K 11874 F

Nr.104

28. Jahrgang
1. Quartal 1997
DM 10,- SFR 10,- ÖS 69,-

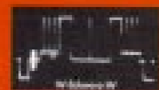


ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR PACTOR





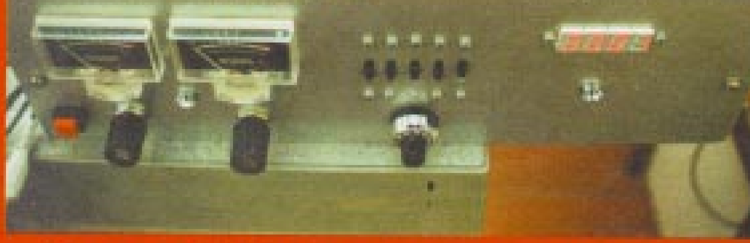





Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

ATV in Slowenien



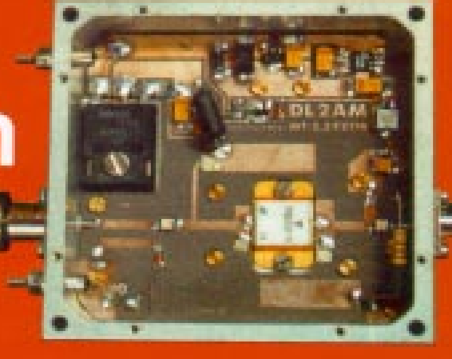
13 cm-ATV-Sender von DLØFEZ



ATV-Basisband-aufbereitung



22 Watt auf 13 cm



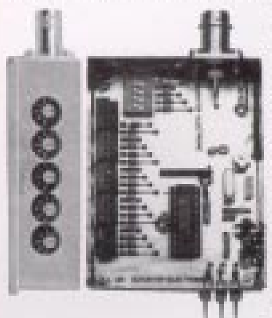
- 64. ATV-Kontest der AGAF: Ergebnisse
- Interface für (SAT-) Rotorsteuerung
- ATV-Basisbandaufbereitung
- ATV-Relais-Liste-Europa

SSTV und Fax-Ecke

Schuster Electronic

Mini-PLL (PLL 20)

Als preiswerte Alternative zu unserer UNI-PLL haben wir den Baustein PLL 20 entwickelt. Die PLL 20 besteht im wesentlichen aus einem Prozessor und dem eigentlichen PLL-Baustein. In Verbindung mit einem Referenz-Quarz kann mit dieser Konfiguration im 100 KHz-Raster der Frequenzbereich von 100 (25.6) MHz bis 3276.7 (3500) MHz direkt bzw. +/- versch. ZF-Ablagen stabilisiert werden. Mittels Drahtbrücken, Dip oder BCD-Kodierschaltern wird die gewünschte Frequenz eingestellt. Ebenfalls über Drahtbrücken bzw. über einen DIP-Schalter können verschiedene Ablagen programmiert werden. Der Bausatz ist wahlweise mit oder ohne Schalter (5 BCD + 1 Dip-Schalter) ausgestattet, enthält alle benötigten Bauteile einschl. gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

Versorgungsspannung	8–24V
Stromaufnahme	ca. 40 mA
Frequenzbereich (typ.)	ca. 100 – 3276.7 MHz (25.6 – 3500 MHz)
Schrittweite	100 KHz
Ablage +/- z.Z.	10.7/62.5/70/479.5 u. 1385 MHz
Eingangsempf. (typ.) 500–3500	<–10 dBm 50 Ohm
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz (ohne Schalter)	PLL 20 B	**98,– DM**
Bausatz (mit Schalter)	PLL 20 BS	**147,– DM**
Fertiggerät (mit Schalter)	PLL 20 F	**198,– DM**

Video-Verteiler-Verstärker (Video-VV)

Der Video-VV besteht im wesentlichen aus elektronischen Video-Umschaltern und dazugehörigen Video-Verstärkern (Gain 6 dB). Geklemmte Eingänge, kalte Schaltleitungen und Ein-Ausgangsnetzwerke sorgen für sauberes Arbeiten an 75 Ohm. Einige der herausragenden Möglichkeiten sind z.B.: Ein Eingangssignal auf vier Ausgänge verteilen, dabei jede Ausgangsamplitude unabhängig und ohne Beeinflussung der anderen voneinander einstellen, oder zweimal zwei Eingangssignale auf zweimal zwei Ausgänge schalten, oder Sie können drei verschiedene Videoquellen elektronisch auf einen Ausgang umschalten usw. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschl. gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.

Technische Daten:

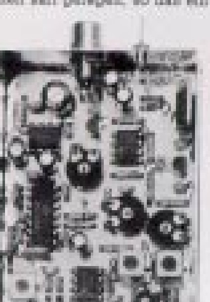
Versorgungsspannung	12–24 V
Stromaufnahme (Leerlauf)	ca. 70 mA
Ein-/Ausgangsimpedanz (typ.)	75 Ohm
Verstärkung (regelbar) (typ.)	6 dB
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Video-VV B	**79,– DM**
Fertiggerät	Video-VV F	**129,– DM**

Variabler Tondemodulator

Auf Wunsch haben wir aus unserem FMDEMO 20 das variable Tonteil ausgekoppelt. Mit einem steilflankigen Hochpaßfilter im Eingang versehen, stellt diese Baugruppe nun einen hervorragenden Zweit-Tondemodulator dar. Frequenz, Squelch und Lautstärke werden kalt geregelt, so daß ein externer Anschluß der Regler problemlos möglich ist. Am Ausgang ist ein Lautsprecher direkt anschließbar. Der Abstimmbereich beträgt 5–9MHz. Er ist bei Bedarf nach oben verschiebbar. Selbstverständlich enthält auch dieser Bausatz wieder alle benötigten Teile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

Versorgungsspannung	12–24V
Ruhestromaufnahme	ca. 30mA
Frequenzbereich (regelbar)	ca. 5–9MHz
NF-Leistung (reg. 8 Ohm) (Squelch regelbar)	ca. 0.7W
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Tondemo B	**79,– DM**
Fertiggerät	Tondemo F	**129,– DM**

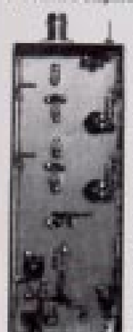
DK 7 DZ

Neu im Programm BBA 20
2 Tonkanäle / Videoumschaltung, neue NF-Verstärker
usw. Maße 74 x 111 x 30
Bausatz..... DM 149.- Fertiggerät ..... DM 198.-

Schuster Electronic

Basisband-Aufbereitung für FM ATV-Sender »BBA 10«

Bei dieser Baugruppe handelt es sich um eine universell einsetzbare Basisbandaufbereitung für FM ATV-Sender (23/13 cm etc.) Durch den Einsatz von Ic's kann der Bauteileaufwand sehr gering gehalten werden. Ein rauscharmer NF-Vorverstärker sowie ein breitbandiger Video-Verstärker, bereiten die Signale auf. Das Tiefpassfilter im Ausgang unterdrückt sehr wirkungsvoll die Nebenwellen, wobei der Ton-Oszillator schon bereits vorher über ein Keramikfilter geleitet wird. Der Frequenzgang der gesamten Baugruppe ist exzellent, und durch die interne Stabilisierung ist ein sauberes Arbeiten gewährleistet.
Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.



Technische Daten:

Versorgungsspannung (intern stabilisiert)		12-24V
Stromaufnahme	(ca.)	35 mA
Nebenwellenunterdrückung	(typ.)	> 65 dB
Frequenzgang	(bis Ausgang TPF)	5.8 MHz
Tonträgerpegelbereich	(typ.)	> 30 dB
Tonträgerfrequenz	(veränderbar)	5.5 MHz
Videopegelbereich	(typ.)	> 45 dB
Ausgangsspannung	(max. typ. veränderbar)	0.6 V
Maße		111 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	BBA 10 B	**DM 84,–**
Fertiggerät	BBA 10 F	**DM 139,–**

13 cm ATV-Sender »ATVS 1310«

Dieser Sender besteht im wesentlichen aus einem Varicap-Oszillator mit nachfolgendem selektiven Verstärker. Der Oszillator ist in FM-Modulierbar und wird einem Buffer-MMIC zugeführt. Der MMIC entkoppelt den Oszillator und hebt das Signal auf die erforderliche Treiberleistung an. Die zweistufige Endstufe ist ebenfalls in Stripline-Technik aufgebaut und enthält entsprechende Selektionsmaßnahmen. Über einen Regler ist die Sendefrequenz im gesamten 13-cm-Band einstellbar. Der Basisband-Eingang (Video und Ton-Unterträger) ist sorgfältig vom Oszillator entkoppelt. Der Oszillator, sowie die Ruheströme der Endtransistoren werden intern stabilisiert. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.



Technische Daten: ATVS 1310

Versorgungsspannung		12–15 V
Stromaufnahme	(ca.)	260 mA
Ausgangsleistung	(typ.)	> 0.3 W
Frequenzbereich (einstellbar)		2320–2450 MHz
Maße		148 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	ATVS 1310 B	**DM 117,–**
Fertiggerät:	ATVS 1310 F	**DM 198,–**

23 cm ATV-Sender »ATVS 2310«

Dieser Sender besteht im wesentlichen aus einem Varicap-Oszillator mit nachfolgendem selektiven Verstärker. Der Oszillator ist in FM-Modulierbar und wird über ein Stripline-Filter einem Buffer-MMIC zugeführt. Der MMIC entkoppelt den Oszillator und hebt das Signal auf die erforderliche Treiberleistung an. Die zweistufige Endstufe ist ebenfalls in Stripline-Technik aufgebaut und enthält entsprechende Selektionsmaßnahmen. Über einen Regler ist die Sendefrequenz im gesamten 23-cm-Band einstellbar. Der Basisband-Eingang (Video und Ton-Unterträger) ist sorgfältig vom Oszillator entkoppelt. Der Oszillator, sowie die Ruheströme der Endtransistoren werden intern stabilisiert. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

Technische Daten: ATVS 2310

Versorgungsspannung		12–15 V
Stromaufnahme	(ca.)	230 mA
Ausgangsleistung	(typ.)	> 0,5 W
Nebenwellenunterdrückung	(typ.)	> 65 dB
Frequenzbereich (einstellbar)		1240–1300 MHz
Maße		148 x 55 x 30 mm

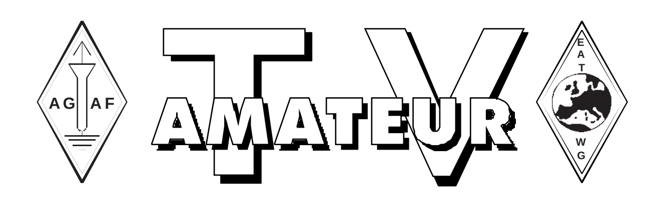
Bestellbezeichnung:

Bausatz:	ATVS 2310 B	**DM 117,–**
Fertiggerät:	ATVS 2310 F	**DM 198,–**

DK 7 DZ

Schuster Electronic
Inh. Margarete Schuster
Schürholz 25 • 57489 Drolshagen
Tel. 02763 7071 • Fax. 02763 7017
Bürozeiten: montags - freitags
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.
Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69421-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20,-DM Versandkosten.



Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen laut BAPT nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV–Amateur Nr.104

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Neue Digitalbereiche im 70 cm-Band kollidieren mit ATV.

EDITORIAL

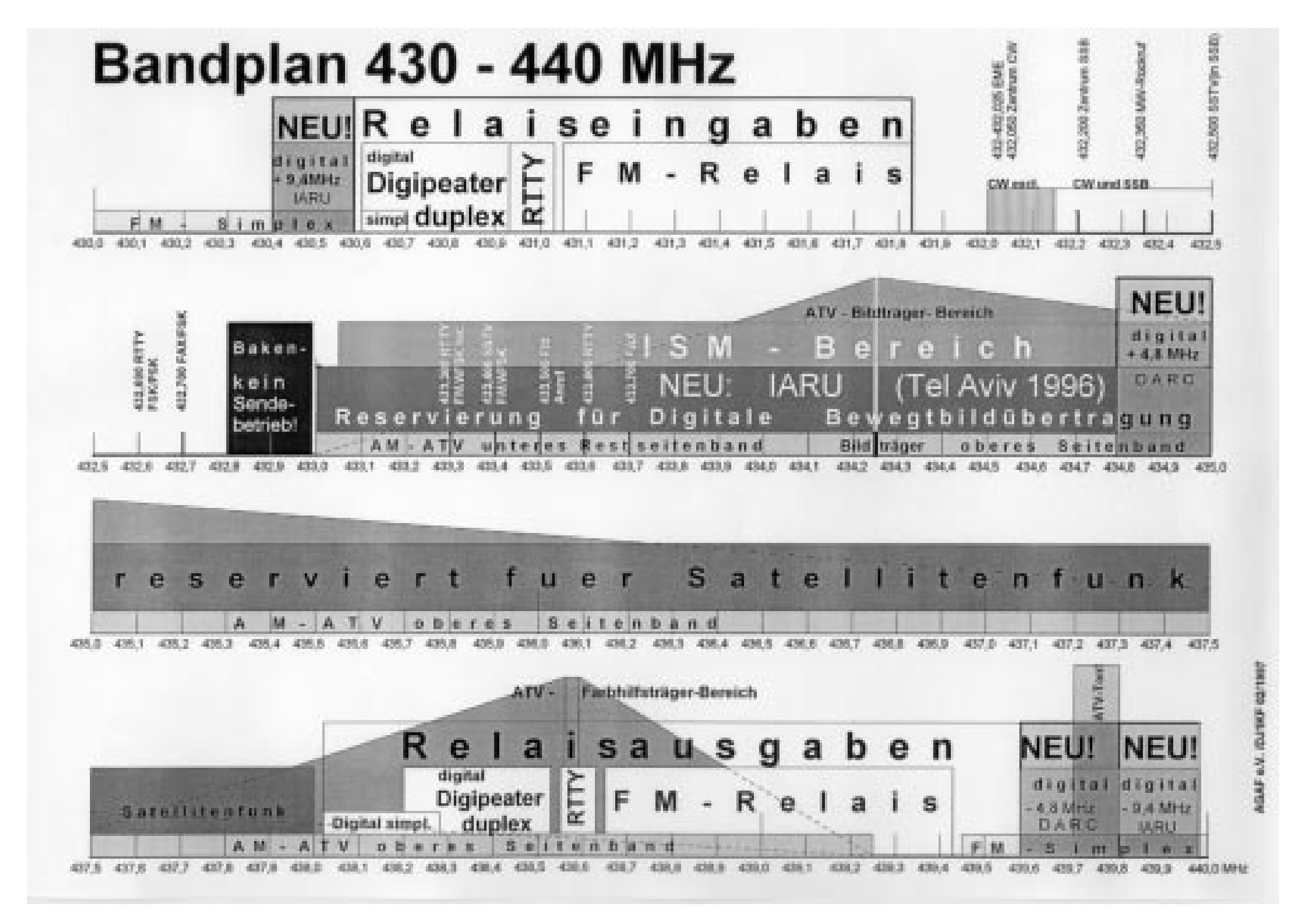
Mit der Vorbereitung zur Frühjahrs tagung beginnt das V/U/S-Referat mit der Belegung neuer Teilbereiche für digitale Betriebsarten (z. B. PR) im 70 cm-Band mit bisher noch nicht eingeführten Frequenzablagen:

Der Bereich 430,400-430,575 + 9,4 MHz = 439,800-439,975 MHz ist nach dem neuen IARU-Bandplan zur Belegung freigegeben und soll, dem Vernehmen nach, in den Nachbarländern bereits genutzt werden. Er reduziert die bisherigen FM-Simplex-Kanäle und tangiert bei 439,800 MHz möglicherweise etwas den ATV Ton-Kanal.

Die Belegung des Bereiches 434,790-435,00 + 4,8 MHz = 439,590-439,800 MHz ist bisher ein deutscher Alleingang. Bei Belegung dieser Kanäle wird jedwede 70 cm ATV-Aktivität unmöglich gemacht, da im oberen Bereich der Tonträger überlagert wird und im unteren Bereich im Bildträgerbereich die stärksten Störungen zu erwarten sind. Außerdem wird der für Digital-ATV von der IARU, dem V/U/S-Referat der AGAF und dem BAPT vorgesehene zusammenhängende Breitbandbereich 433-435 MHz reduziert und somit die letzte Möglichkeit genommen, diese Technik einzuführen. Der DARC-Amateurrat hatte in Laatzen zwar mehrheitlich diese neuen Segmente gebilligt, aber unter dem Vorbehalt, daß Gebiete mit ATV-Benutzung ausgeklammert werden sollten. Um entsprechende ATV-Schutzzonen sicherzustellen, muß jetzt dringend bei allen Anträgen zur Befürwortung der lokalen Koordination der Vorbehalt ausgesprochen werden, daß die Antragsteller bei Kollisionen mit ATV ihre Leistung oder Abstrahlung anpassen, bzw. den Betrieb unterlassen müssen.

Nicht alle Probleme lassen sich zentral lösen. Es liegt an Ihnen selbst, Ihre Interessen auf DARC-Distriktsebene durchzusetzen. Zögern Sie nicht!

Manfred, DJ1KF



flexayagis – die meistgekauften deutschen UKW-Antennen!

Einsteigerantenne

Auch für Funkfreunde, die mehr als einmal einsteigen!

Die „große" Antennen steht schon, aber es soll noch eine feste Linie zum Lokalrelais oder zum nächsten Digipeater aufgebaut werden? Eine kleine, leichte aber leistungsfähige Antennen muß her, die weder optisch noch mechanisch belastet. Was liegt da näher als eine 7015v, kaum zu sehen, aber mit stattlichem Gewinn. Für den echten Einsteiger eine Erstantenne, die keine Nachbarn erschreckt und doch eine Menge Funkspaß ermöglicht.



FX 7015v: 820 g leicht, 10,2 dB über Vergleichsdipol.

Umfangreiches Datenmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,– Rückporto (Ausland DM 12,–).



HAGG Antennengroßhandel GmbH
Postfach 1410, 21251 Tostedt
Telefon (0 41 82) 48 98, Fax 48 97
E-Mail: flexayagi@T-Online.DE

- **Unvergleichbar gute Qualität!**
- **6 Jahre Garantie!**
- **Kleinste Windlast der Welt!**
- **Und der Preis? – sehen Sie selbst ...**

Typ (DL6WU)	Band	Elem. (Anzahl)	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel horiz.	Öffnungswinkel vert.	Gewicht (kg)	Windlast* (km/h) 120	Windlast* (km/h) 160	Preis DM
FX 205 v	2 m	4	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15 N	26 N	119,–
FX 210	2 m	6	2,10	9,1	50°	60°	1,02	30 N	50 N	149,–
FX 213	2 m	7	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35 N	65 N	187,–
FX 217	2 m	9	3,48	11,0	40°	46°	1,71	65 N	115 N	217,–
FX 224	2 m	11	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83 N	147 N	247,–
FX 7015 v	70 cm	11	1,19	10,2	41°	43°	0,82	22 N	39 N	138,–
FX 7033	70 cm	13	2,37	13,2	31°	33°	0,96	31 N	59 N	144,–
FX 7044	70 cm	16	3,10	14,4	28°	30°	1,72	59 N	105 N	184,–
FX 7044-4	70 cm	19	3,10	14,5	28°	30°	2,15	75 N	130 N	217,–
FX 7056	70 cm	19	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78 N	138 N	214,–
FX 7073	70 cm	23	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91 N	160 N	239,–
FX 2304 v	23 cm	16	1,19	14,2	29°	30°	0,60	18 N	32 N	172,–
FX 2309	23 cm	26	2,01	16,0	20°	21°	0,82	28 N	47 N	218,–
FX 2317	23 cm	48	4,01	18,5	15,5°	16°	1,41	75 N	125 N	262,–
FX 1308 v	13 cm	25	1,20	16,0	21°	22°	0,60	15 N	26 N	184,–
FX 1316	13 cm	42	2,02	18,3	16°	16,5°	0,80	27 N	47 N	221,–
FX 1331	13 cm	80	4,02	20,5	13°	13°	1,40	75 N	125 N	283,–
FX 7214	Bündelf.	10	1,19	10,0	42°	45°	0,85	23 N	40 N	129,–
FX 6717	C-Netz	11	1,19	10,0	42°	45°	0,82	22 N	39 N	99,–
FX 3333	D-Netz	13	1,19	12,5	32°	32°	0,68	19 N	33 N	149,–
FX 1621	E-Netz	10	0,51	11,0	36°	40°	0,63	8 N	14 N	139,–

V = Vormastantenne

*1 kp = 9,81 N

- **Versandkosten DM 15,– = Pauschale für Fracht + Verpackung.**
- **Schnelle Lieferung bei Bestellung bis 12 Uhr = Lieferung max. 2 Tage.**

ATV-Basisbandaufbereitung

mit vier schaltbaren Ton-/Video-Kanälen und einer automatischen Video-Pegelregelung

Jürgen Dreyer, DL3FY, M2319

Eine Basisbandaufbereitung mit ungewöhnlichen Fähigkeiten sowie sehr guten technischen Daten wird hier vorgestellt. Sie ist aus dem Bedürfnis heraus entwickelt worden, für das neu zu bauende Bremer 10 GHz-Relais, neben der Basisbandaufbereitung, auch noch weitere Schaltmöglichkeiten zu erhalten. Mit diesen Fähigkeiten ist sie aber ebensogut bei jedem ATV-Amateur einsetzbar.

Die Video-Aufbereitung wird durch einen AN302 besorgt. Der AN302 sorgt auch für die Videopegelregelung, um letztlich das Basisband-Ausgangssignal konstant zu halten. Die Preemphasis, die Klemmung des Video-Signales und die Weißbegrenzung erledigt dieser Baustein ebenfalls, wodurch die Schaltung relativ klein gehalten werden konnte.Ein auf max. 5 MHz begrenzendes Video-Blockfilter wurde der Basisbandaufbereitung ebenfalls gegönnt.

ALLGEMEINES

Die entwickelte Platine ist doppelseitig und paßt in ein kleines Weißblechgehäuse der Größe 111x74x30 mm. Auch bei jedem Nachbau ist zu berücksichtigen, daß an einigen Stellen auf der selbstgefertigten doppelseitigen Platine „Durchverbindungen“ mit Hilfe von Drahtbrücken oder mit Bauteil-Anschlußbeinchen zu machen sind. Für die Ein- und Ausgänge sind Cinch-Einbaubuchsen vorgesehen, aber auch andere Lösungen sind möglich/wurden berücksichtigt. Eine Seite des Weißblechgehäuses ist freigehalten von jeglichen Anschlußkomponenten.

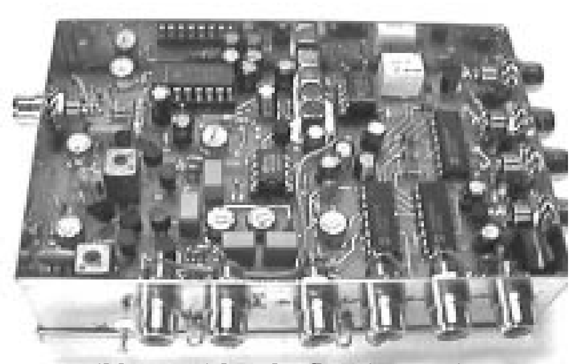


Bild 1: Basisbandaufbereitung mit vier Video- und Audioeingängen

Bild 1 zeigt die fertig aufgebaute Basisbandaufbereitung.

Bisher wurden drei Exemplare gebaut und auf „Herz und Nieren“ geprüft. Grundsätzliche technische Änderungen oder Beanstandungen gab es nicht; lediglich wurde im 1. Konzept und in der Platinen-Ausführung die „Ankoppelung“ der Monitorstufe geändert, so daß nun auch bei umgekehrter Videolage das „gemonitorte“ Videobild richtig auf dem

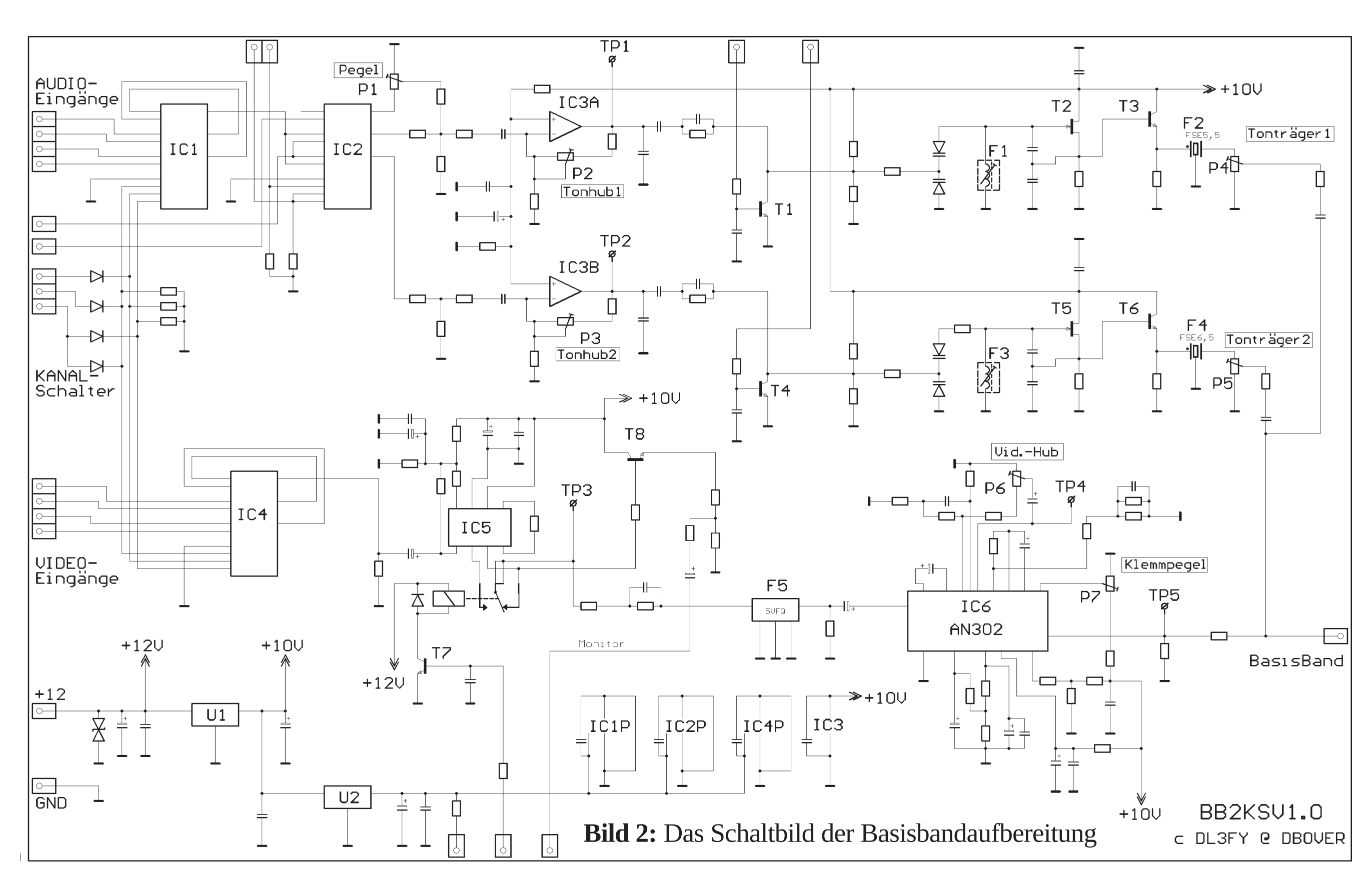


Bild 2: Das Schaltbild der Basisbandaufbereitung

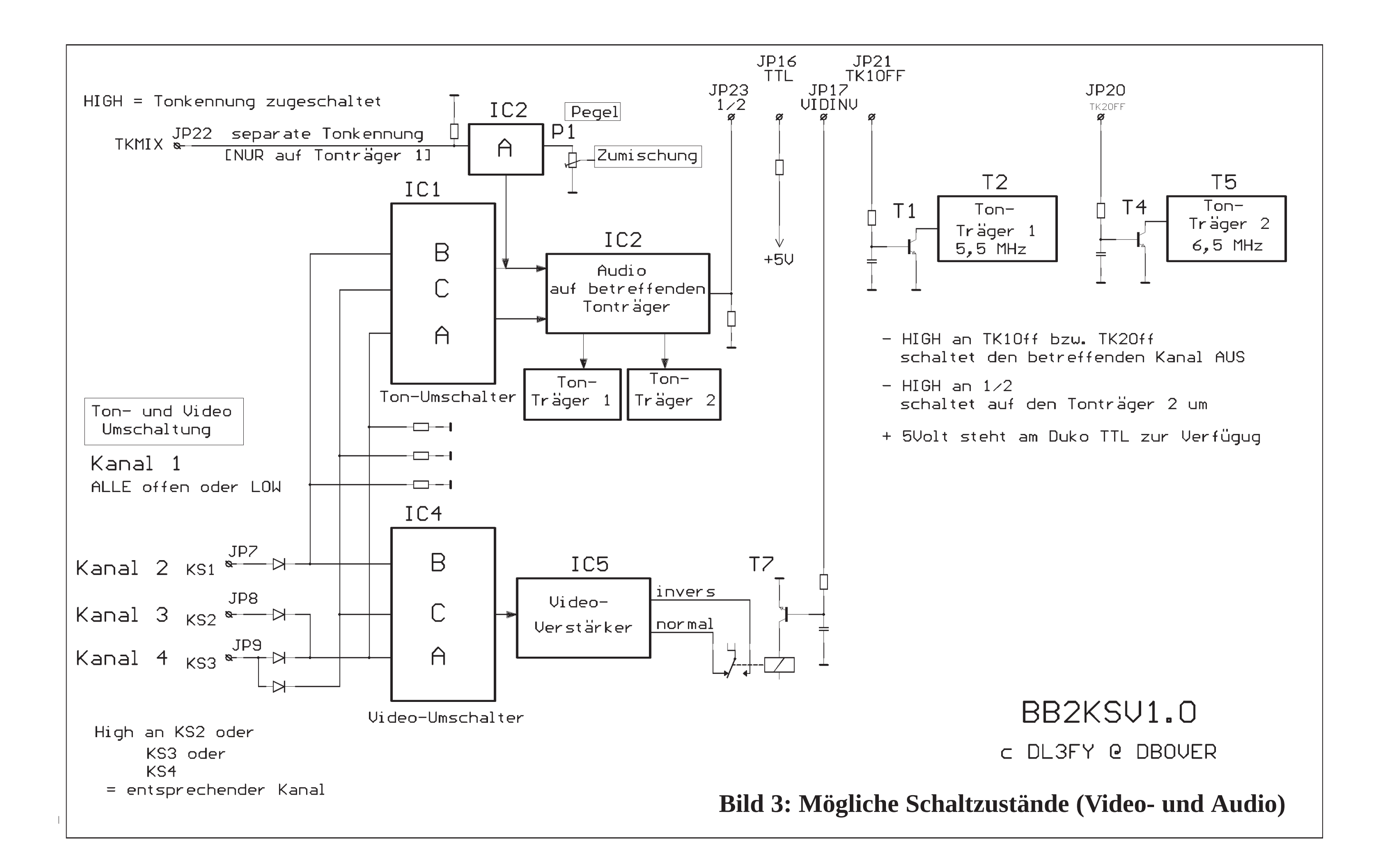


Bild 3: Mögliche Schaltzustände (Video- und Audio)

Monitorschirm erscheint. Die Basisbandaufbereitung wurde über längere Zeit und zusammen mit einem „Schuster“- sowie auch mit einem „Ködiz“-Steuersender betrieben. Sie erzeugt am Empfangsort ein 100%iges ATV-Signal.

Der „Nachbau“ erfordert allerdings für manche Tätigkeiten ein besonders präzises Arbeiten. Über kritische Stellen wird beim Nachbau aber mit einer sehr detaillierten Beschreibung hinweggeholfen.

Die Schaltungstechnik im Detail

Bild 2 zeigt das Gesamtschaltbild. Die Schaltung ist gegen Überspannung (>=16Volt) durch eine Surpressor-Diode geschützt. Die Umschaltung der Kanäle erfolgt mit Hilfe des TTL-Signals, das über JP16 herausgeführt ist.

Die Schaltung besitzt im Audio- sowie im Video-Eingang jeweils integrierte Schaltkreise, die den jeweils gewünschten Audio- und Video-Kanal auf die nachfolgenden Schaltungsteile durchschalten. Das heißt also, es können bis zu vier Audio- und Video-Quellen angeschlossen werden. Das Umschaltsignal wird ebenfalls bereitgestellt und entspricht einem TTL-Pegel. Die Schaltung besitzt noch einige weitere Besonderheiten. Es können ein oder zwei Tonträger geschaltet werden, und eine andere Tonquelle kann noch zugeschaltet/ zugemischt werden. Außerdem lassen sich im Bedarfsfalle die Audio-Kanäle vom 1. Tonträger auf den 2. Tonträger schalten. Das geschaltete Video-Signal läßt sich über ein Miniatur-Relais in die Video-Kehrlage schalten, was bei vielen 10 GHz-Anwendungen notwendig ist.

Bild 3 zeigt die möglichen Schaltzustände, und **Bild 4** gibt Auskunft darüber, wie die Signalwege (Audio und Video) sind bzw. geschaltet werden können. Wenn kein TTL-Umschaltsignal an den Anschlüssen KS1-KS3 (KS=Kanalschalter) anliegt, so ist immer der Kanal 1 geschaltet (TK=Tonkanal, VK=Videokanal); entsprechend ist Kanal 4 geschaltet, wenn am KS3 (JP9) das 5V-TTL-Signal angelegt wird. Die Video- und Tonkanäle werden aber immer gemeinsam umgeschaltet. Wie aus Bild 3 ersichtlich, kann auch ein zusätzliches Tonsignal, das über JP6 (TonK/ siehe Bild 4) eingespeist wird, dem gerade ausgewählten Tonsignal und damit dem 1.Tonträger zugemischt werden, wenn der Schalteingang „TKMIX“ (JP22) das TTL-Signal von JP16 erhält. Denkbar wäre diese Schaltmöglichkeit für ATV-Relaisstellen. Der Lautstärkepegel dieses zugemischten Tonsignales ist mit P1 einstellbar. Wenn die Anschlüsse TK1Off (JP21) und TK2Off (JP20) kein TTL-Signal erhalten, sind beide Tonträger (1 und 2) aktiv; d.h., daß beide Tonträger zusammen mit dem aufbereitetem Videosignal als „Basisbandsignal“ am Ausgang (JP19) zur Verfügung stehen. Man kann nun dem 2. Tonträger über „TRK“ (JP5) auch noch ein Audiosignal zuführen und diesen Tonträger z.B. als „Rücksprechkanal“ oder für andere Zwecke nutzen. Es ist leicht zu erkennen, daß der gerade aufgeschaltete Tonkanal vom Tonträger 1 auf den Tonträger 2 geschaltet werden kann, wobei sich dann der „Rücksprechkanal“ auf den Tonträger 1 schaltet (siehe Bild 4/SW2B und C). Wird ein Tonoszillator über T1 bzw. T4 abgeschaltet (TTL-Pegel an JP21 oder JP20), dann wird der betreffende Transistor so niederohmig, daß es ausreicht, um den entsprechenden Oszillator-Transistor (T2 bzw. T5) „ausgehen“ zu lassen (er schwingt nicht mehr). Der Videozweig besteht nach dem Video-Schalt-IC (IC4) aus einem Video-Verstärker (IC5) mit Miniatur-Relais zur Umschaltung der Videolage, sowie ei-

nigen passiven Anpaßgliedern und dem Video-Blockfilter mit nachgeschaltetem AN302 (IC6). Eine im IC integrierte sehr gut arbeitende automatische Video-Pegelregelung hält das geschaltete Video-Signal am Ausgang (Pin 7) sehr konstant auf einem einstellbaren Ausgangspegel. Der benötigte Video-Ausgangspegel für das Basisbandsignal kann mit P6 (Hubeinstellung) eingestellt werden. Der Klemmpegel wird mit P7 eingestellt. Um eine Kontrolle über den gerade benutzten Videokanal zu haben, wurde die Schaltung noch mit einer Transistorstufe (T8) ausgestattet. Am Anschluß „Monitor“ (JP18) kann ein Monitor angeschlossen werden, und man hat eine gute Kontrolle über das aktuell durchgeschaltete/bzw. gesendete Videosignal. Die Preemphasis (Vorverzerrung) erfolgt am AN302 mit C39, R53 und R54, um die gewünschte Höhenanhebung bzw. richtigen Kurvenverlauf zu erhalten (CCIR-Normkurve).

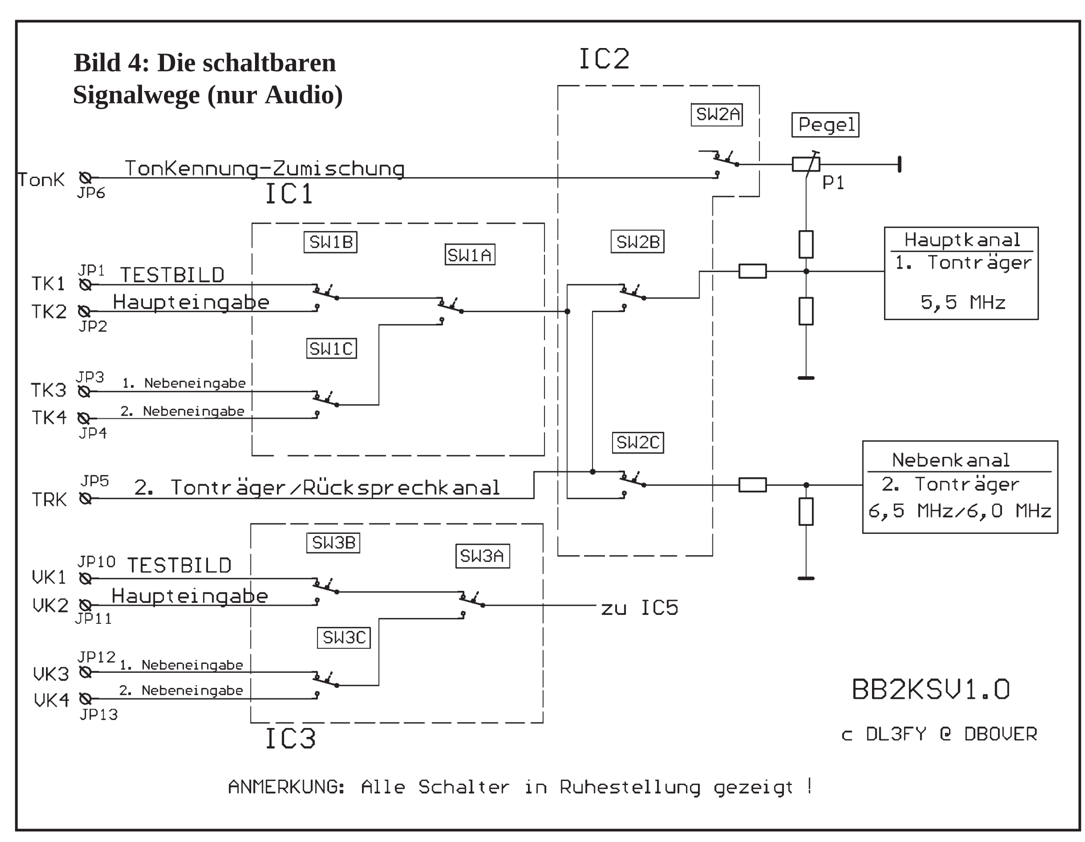


Bild 4: Die schaltbaren Signalwege (nur Audio)

Schaltprioritäten (bei Relaisbetrieb!)

Die Besonderheit der Schaltverknüpfung läßt es zu, daß sich „Vorrangigkeiten“ ergeben, was ja bei Relaisbetrieb erwünscht ist. Bei Anlegen von Schaltspannungen ergeben sich somit automatisch Vorrangigkeiten zwischen den anstehenden Video-/Ton-Kanälen. Unter der Bedingung, daß das vorrangig zu schaltende Video-/Tonsignal auf den Kanal 4 (VK4 und TK4) gelegt wird, bleibt dieser Kanal immer „durchgeschaltet“ („KS3“ auf high), auch wenn einer der beiden anderen (oder beide) Kanalschaltereingänge („KS1“, „KS2“) eine Schaltspannung erhält. Man kann also sagen, Kanal 4 hat die höchste Priorität. Die zweithöchste Priorität hat Kanal 3; dann folgen Kanal 2 und Kanal 1. Kanal 1 hat also die niedrigste Priorität.

Bei Kanal 3 mit der zweithöchsten Priorität ist es so, daß zum Durchschalten eine Schaltspannung an „KS2“ benötigt wird. Auch wenn zusätzlich nun an „KS1“ eine Schaltspannung anliegt, was bedeutet, daß Kanal 2 ein Video- und Tonsignal zur Verfügung stellen kann, bleibt der Kanal 3 weiterhin durchgeschaltet. Steht nun nur an „KS1“ eine Schaltspannung an, wird eben auch nur Kanal 2 geschaltet. Kanal 1 ist immer durchgeschaltet, wenn an keinem der drei KS-Anschlüsse eine Schaltspannung anliegt.

Bauunterlagen

Ein vollständiger Satz der Bauunterlagen incl. Layouts kann beim Autor angefordert werden; allerdings nicht kostenlos. Gegebenenfalls ist auch noch eine Printplatte verfügbar (mal nachfragen).

Die Adresse ist: Jürgen Dreyer, Elsa Brändström Str. 18, 28359 Bremen

Die Bauunterlagen beinhalten:

- eine detaillierte Beschreibung aller Tätigkeiten
- eine Stückliste mit Bezugsangaben und Bestell-Nr.
- Schaltplan und Schemata (Originalgröße)
- Bohr- und Bestückungsplan für das Weißblechgehäuse im Maßstab 1:1
- Bestückungspläne für Printplatte im Maßstab 2:1
- Layouts zur Herstellung der Printplatte (Maßstab 2:1)

Technische Daten (BB2KSV1.0)

Betriebsspannung:	11 - 15V
Stromaufnahme:	ca. 120 mA (typisch, bei 12V)
Audio-Frequenzgang :	55 Hz - 21,5 KHz (-1dB)
Audio-Eingangspegel:	max. 1,5 Vss
Tontr.-Einstellbereich:	3,5 - 6,8 MHz (beide Tonträger)
Tonträgerfrequenz:	Prinzipielle Festlegung entsprechend der ker. Filter (normal 5,5 MHz, 6,0 oder 6,5 Mz)
Tonträger:	einzeln AUS-schaltbar mit TTL-Pegel
Video-Eingangspegel:	0,15 - 1,3 Vss für geregelte Ausgangsspannung /sieheText!
Video-Ausgangssignal: (gleichspannungsgekoppelt)	regelbar (max. ca. 2,5 Vss)
Basisband-Klemmpegel:	regelbar
Preemphasis:	CCIR - Norm
Platinengröße:	108 x 71,5 mm

22 Watt Linear-Verstärker für 13 cm

Philipp Prinz, DL2AM, M2252
Riedweg 12
D-88299 Leutkirch-Friesenhofen

Hohe Sachkenntnis erfordert der Umgang mit teuren Bauteilen der Hochfrequenztechnik. Hier die Aufbau-Tips vom Experten.

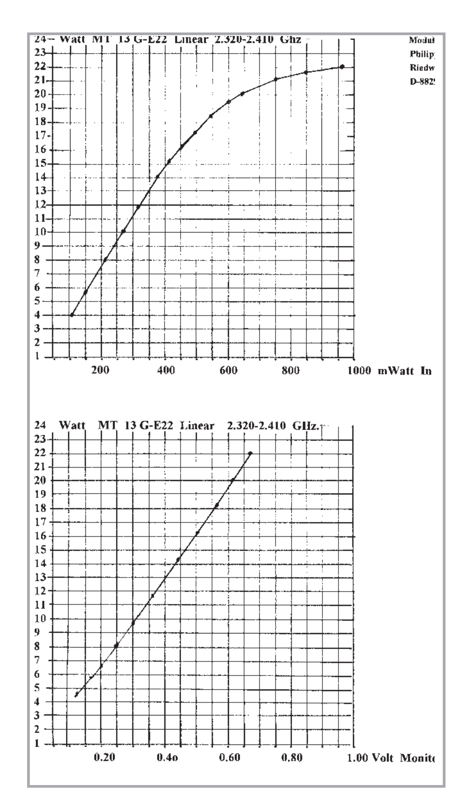
Zuerst werden die Bauteile kontrolliert, ob alles vollzählig und mit den richtigen Werten vorhanden ist. Nun kann die Platine auf ein ebenes Holzstück gelegt, mit einem Skalpell oder ähnlichem die Aussparung für den Power-FET und Low-Drop-Regler ausgeschnitten werden. Mit einer Flachfeile sind die Schnittstellen genauer nachzufeilen. Nun wird die Platine in das Gehäuse gelegt und mit den 11 Messingschrauben leicht angeschraubt. Um eine gute Kontaktierung der Platine an den HF-führenden Stellen zum Boden des Gehäuses zu bekommen, kann diese etwas ballig gedrückt werden. Jetzt kann überprüft werden, ob die Aussparung vom Power-FET auf der Platine zur Ausfräsung paßt. Zwischen Platinenaussparung und FET muß ein Zwischenraum von ca. 0,3 mm sein um, einen Kurzschluß gegen das Gehäuse des FET zu vermeiden. Nun werden die Flanschbuchsen montiert, dabei ist zu beachten, daß der Teflonkragen nur so lang wie die Gehäusewand stark ist. Der Innenstift muß soweit gekürzt werden, daß er 1 mm in den Innenraum des Gehäuses ragt. Es kann jetzt der Low-Drop-Regler mit dazwischengelegter Isolierfolie montiert werden. Die Beinchen kürzen Sie auf die nötige Länge. Jetzt kann mit dem Bestücken der Platine begonnen werden. Es können alle Bauteile nach Plan eingelötet werden. Auch sollte darauf geachtet werden, daß in der Nähe von den Befestigungsschrauben der Platine sich keine kalten Lötstellen ergeben. Man kann dies verhindern, indem man die Schrauben vor dem Lötvorgang lockert (Wärmeabfuhr). Die HQ-Koppel-C's müssen an der richtigen Stelle plaziert sein. Bei den Tantal-SMD's ist auf die Polarität zu achten. Die Durchführungsfilter werden eingeschraubt und mit 2 Drahtstücken mit der Platine verbunden. Nach sorgfältiger Überprüfung aller Bauteile, optisch und ohmisch, kann an den DC-Eingang 12-15 Volt angelegt werden. Dabei sollte das verwendete Netzteil auf 1 Amp. Strombegrenzung eingestellt sein. Vorher ist das Linear-

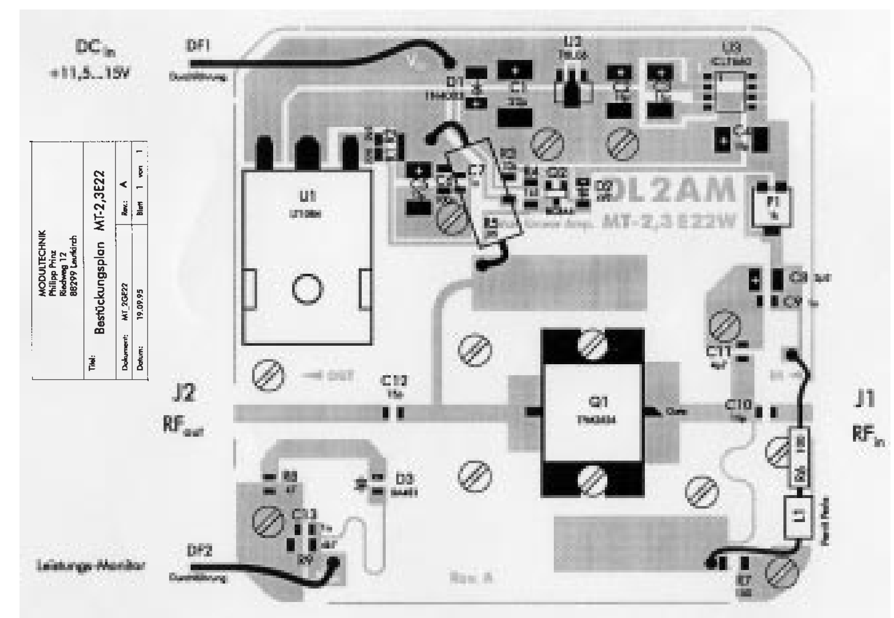


Gehäuse auf einen planen Kühlkörper zu schrauben, der einen K-Wert von min. 0,9° C/ Watt hat. Zwischen Gehäuse und Kühlkörper ist Wärmeleitpaste aufzutra-

LEISTUNGSVERSTAERKER MT-2,3E22

MODULTECHNIK
Philipp Prinz
Riedweg 12
88299 Leutkirch
Title: Leistungsverstaerker MT-2,3E22
Size B, Document Number MT_2GE22.sch, REV A
Date: September 29, 1995 Sheet 1 of 1





gen. Der Kühlkörper darf nicht mehr als 50° C bekommen, ansonsten ist ein 12 Volt-Ventilator zu benutzen.

Nun sollte am Low-Drop-Regler Pin 2 eine Spannung von ca. 10,6 V. gegen Masse zu messen sein. Mit dem Poti wird die größtmögliche negative Spannung von ca. 3,2 Volt am Gate-Anschluß des nicht eingebauten FET eingestellt. Auch muß kontrolliert werden, ob die 10,6 Volt Drainspannung beim Low-Drop-Regler Pin 2 bei Ausfall der negativen Spannung auf 1,2 Volt abfällt. Dazu ist ein Widerstand von ca. 40 Ohm vom Ausgang des ICL 7660 Pin 5 gegen Masse zu halten.

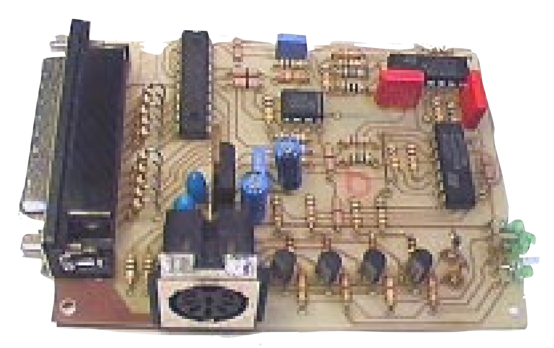
Leistungsverstaerker MT-2,3E22 Revised: May 13, 1995
MT_2GE22.sch Revision: -
Bill Of Materials May 13, 1995 20:04:25 Page 1

Item	Quantity	Reference	Part	Description
1	1	Q1	TPM2626-14	Power GaAs-N-FET
2	4	C2,C3,C4,C5	15u/16V SMD	SMD Tantal-Kondensator
3	1	C8	2u2/16V SMD	SMD Tantal-Kondensator
4	1	C1	22u/20V SMD	SMD Tantal-Kondensator
5	1	C6	100n SMD	SMD Keramik-Kondensator
6	3	C7,C9,C13	1n SMD	SMD Keramik-Kondensator
7	2	C10,C12	15p HiQ	SMD Hi-Q-Mikrowellen-Kondensator
8	1	C11	4p7 HiQ	SMD Hi-Q-Mikrowellen-Kondensator
9	1	R5	0.05/2.5W	Draht-Widerstand
10	1	R6	100	Metallschicht-Widerstand
11	1	P1	1k Pot	SMD Potentiometer
12	1	R8	47 SMD	SMD (1206) Widerstand
13	1	R7	150 SMD	SMD (1206) Widerstand
14	1	R1	220 SMD	SMD (1206) Widerstand
15	1	R4	1k5 SMD	SMD (1206) Widerstand
16	1	R2	2k2 SMD	SMD (1206) Widerstand
17	1	R9	4k7 SMD	SMD (1206) Widerstand
18	1	R3	10k SMD	SMD (1206) Widerstand
19	1	D3	BA481	Schottky-Diode
20	1	D2	Z4V7 SMD	SMD Zener-Diode Mini-Melf 4,7V/500mW
21	1	D1	1N4003	Diode, 200V (Standard(bedrahtet)- oder SMD-Bauform)
22	1	Q2	BC846 SMD	SMD NPN-Transistor
23	1	U2	78L06	6V, 150mA Spannungsregler, SMD
24	1	U1	LT1084	5A Low Dropout Pos.Adjust.Regulator, TO-3P
25	1	U3	ICL7660 SMD	SMD Switched Capacitor Voltage Converter
26	2	J1,J2	N Panel Jack	N-Buchse, Vierlochflansch
27	1	L1	Ferrit Perle	Einloch-Ferrit-Perle
28	2	DF1,DF2	DF Filter	Durchfuehrungsfilter, Schraubmontage
29	11		M2x4 Messing-Schraube (Platinenbefestigung)	
30	8		M2x6 Niro-Schraube (Gehaeusedeckel)	
31	1		M3x12 Schraube, blauverz. (Spannungsregler)	
32	8		M2,5x6 Niro-Schraube (N-Flanschbuchse)	
33	2		M2,5x6 Niro-Schraube (Power-FET)	
34	1		Silikon-Isolierscheibe (Spannungsregler)	
35	1		PCB, Teflon, 'MT-2,3E22W'	
36	1		Aluminium-Gehaeuse mit Deckel (kompl. bearbeitet)	

Wenn diese Tests nicht alle erfolgreich sind, muß zuerst der vorhandene Fehler behoben werden. Ansonsten kann nun der Power-FET eingebaut werden. Die Beinchen von Drain und Gate sind auf die Hälfte zu kürzen. Achten Sie darauf, daß durch Schmutz und Unebenheiten die Auflage des FET nicht beeinträchtigt ist. Unter den Power-FET kann ganz dünn und nur in den mittleren Bereich ein wenig Wärmeleitpaste aufgetragen werden. Nun werden die Anschlüsse des FET an die Leiterbahnen angelötet. Es ist beim Einlöten zu beachten, daß keine größeren Lötkuppen entstehen. Überprüfen Sie jetzt nochmals alles ohmisch und optisch. Kontrollieren Sie auch nochmals alle Befestigungsschrauben von der Platine. Sie sollten nur so fest angezogen werden, daß sich gerade kleine Vertiefungen im Teflonmaterial durch die Schraubenköpfe abzeichnen. Auch muß die Platine mit einem Pinsel von möglichen Zinn- und Flußmittelresten gesäubert werden. Nun können Sie am Ausgang ein Dummy-Load bzw. Leistungsmesser für 2,35 GHz mit einer Leistung von min. 20 Watt anschließen. Jetzt kann man wieder eine Gleichspannung von 12-15 Volt am DC-Eingang anlegen. Das Neztteil sollte auf eine Strombegrenzung von ca. 6 Amp. eingestellt sein. Nun kann der Ruhestrom auf ca. 3,2 Amp. eingeregelt werden. Dies ergibt bei R 5 einen Spannungsabfall von 0,16 Volt. Wenn Ihnen dies soweit alles gelungen ist, kann am Eingang vorerst mit 100-500 mW angesteuert werden.

Es sollte bei einer Ansteuerung von ca. 0,7 - 1 Watt die angegebene Leistung erreicht werden. Durch Streuung der FET's und durch große Abweichung von der Sollfrequenz ist es nicht zu vermeiden, daß die Ausgangsleistung von 18 - 23 Watt variiert. Die exakte Monitor-Spannungsangabe ergibt sich nur bei geschlossenem Gehäuse. Durch eventuelles Anbringen kleiner Abstimmfähnchen an den Gate und Drain 50 Ohm-Leitungen aus 0,1 - 0,2 mm Kupferfolie können noch Bauteiletoleranzen und Frequenzabweichungen ausgeglichen werden. Gehen Sie dabei sehr achtsam vor. Die Höhe der Ausgangsleistung ist abhängig von der Erwärmung des Lineargehäuses. Dieser Verstärker ist nur für Amateurzwecke bestimmt.

Einfaches Interface für (SAT-) Antennen-Rotorsteuerung



Jürgen Dreyer, DL3FY, M2319

Dieses Interface wurde bereits 1995 vom Manfred, XQ2FOD, entwickelt, von mir gebaut, und auch über einige Zeit im Satelliten-PR-Betrieb benutzt. Das Interface wird als "FODTRACK"-Interface bezeichnet. Zur Steuerung dieses Interfaces ist ein kleines ebenfalls vom Manfred entwickeltes Programm notwendig.

Mit einem vom Autor dieses Beitrages gebauten "Converter" ist man aber auch in der Lage, eines derjenigen Tracking-Programme zu nutzen, die von der AMSAT-Organisation zu beziehen sind und "normalerweise" mit dem AMSAT-Rotor-Interface "IF-100" arbeiten. Mit diesem Rotor-Interface und dem dazugehörigen Programm, Antennenrotoren für Azimut und Elevation vorausgesetzt, erhält man ein "preiswertes Set", um seine Antennen-Anlage für die Verfolgung z.B. der Raumstation (SAFEX-Projekt/MIR oder andere Satelliten) automatisch durchführen zu lassen.

Die selbst herzustellende Platine **(Abb. 1)** ist in der Größe 96 x 67mm und realisiert auf einer einseitig kupferkaschierten Platine. **Abb. 2** zeigt das Schaltbild. Der Bestückungsplan ist in **Abb. 3** dargestellt, und die angefügte Stückliste nennt alle Bauteile. Das Platinen-Layout ist in **Abb. 4** zu sehen.

Die Schaltung

Über die 25-polige D-Sub-Buchse (CON1), sie ist mit auf der Platine untergebracht, erhält das Interface seine Steuersignale vom Parallel-Port des Computers (LPTx) in digitaler Form. Der D/A-Wandler (U1), ein AD7528JN, wandelt das digitale "Wort" in einen Gleichspannungspegel um. Der D/A-Wandler arbeitet dabei aber im "umgedrehten Modus", d.h., das die "OUT"-Ausgänge mit der Referenzspannungsquelle (UA2A) verbunden sind, und die "Ref"-Anschlüsse A und B auf je einen Differenz-Verstärker (UA3D und UA3C) geführt werden. Diese Anwendungs-Variante des D/A-Wandlers ermöglicht den Einsatz eines preiswerten D/A-Wandlers und bietet somit ein kostengünstiges Interface. Betrachtet man sich die Schaltung ab dem D/A-Wandler (nach rechts hin), so sieht man zwei gleichartige "Signal-Verarbeitungszweige".

Der eine Zweig ist für die Steuerung des Azimuth-Rotors (LEFT/RIGHT) und wird gebildet aus den Schaltungsteilen U3D, U3A, U4C und U4D sowie von

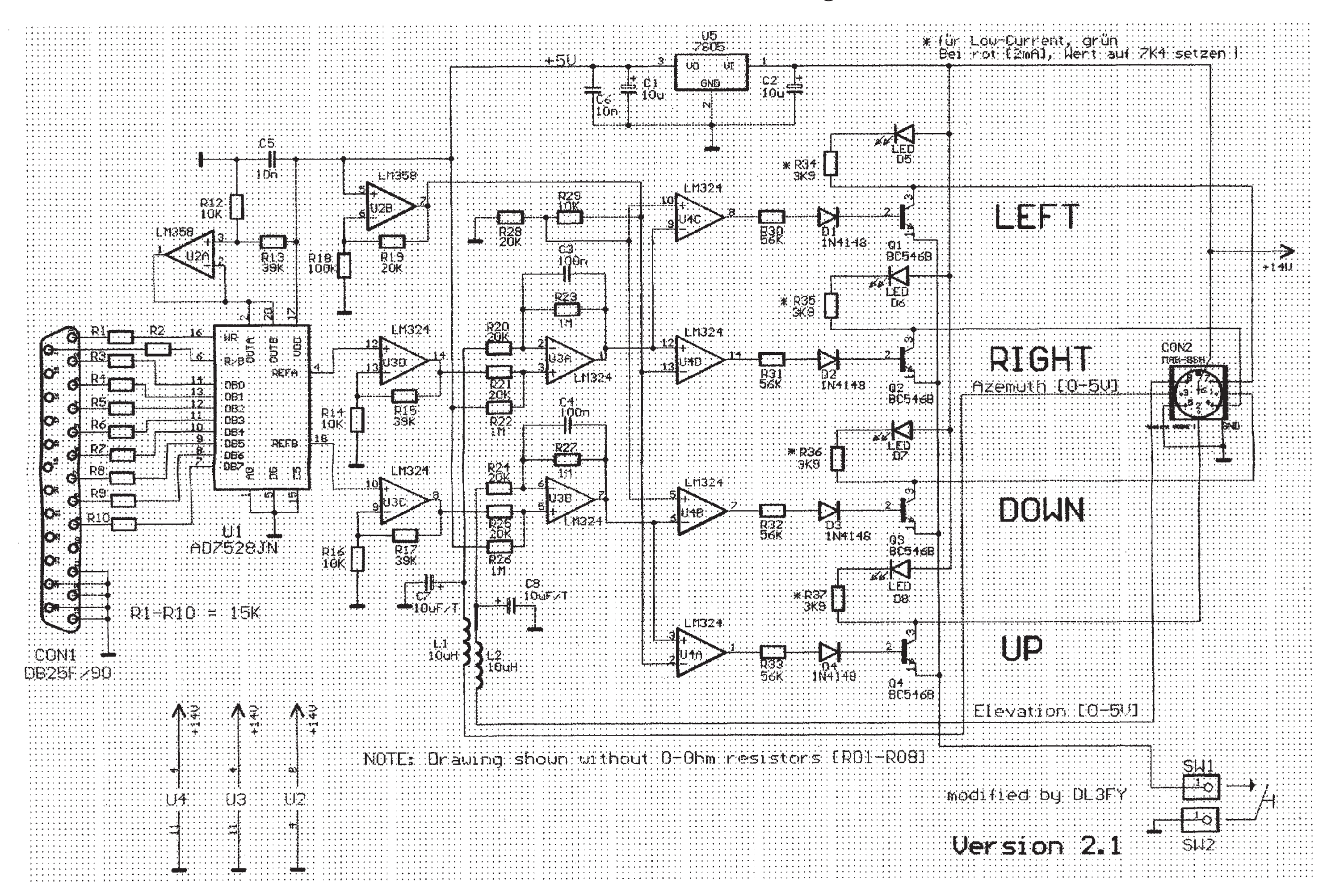


Abb. 2: Das Schaltbild von "FODTRACK"

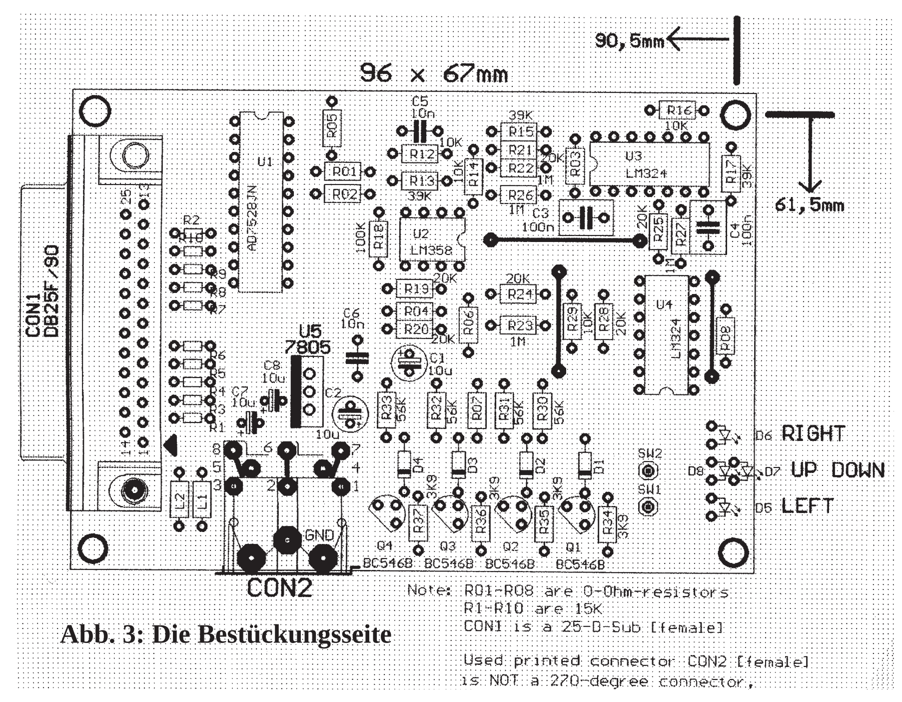


Abb. 3: Die Bestückungsseite

Q1 und Q2 mit einigen diskreten Bauteilen. Der zweite Zweig ist für die Steuerung des Elevations-Rotors (DOWN/UP) und besteht aus U3C, U3B, U4B und U4A sowie von Q3 und Q4 mit ebenfalls einigen diskreten Bauteilen. Die Ausgänge der Schalttransistoren (Q1-Q4) werden an die 8-polige Buchse (CON2) geführt. Die Schaltung erhält von den Steuerteilen der Rotoren jeweils eine "rückgeführte Spannung", die je nach Rotorstellung zwischen 0 und 5 Volt liegt. Diese Spannungen und die Versorgungsspannung von ca. 14 Volt werden der Schaltung über CON2 zugeführt. Auf der Platine ist ein 7805 (U5) vorhanden, der die Versorgungsspannung für den D/A-Wandler (U1) und die Referenzspannung für U2B, U3A und U3B liefert. Die mit auf der Platine sitzenden LED's (D5-D8) signalisieren/ leuchten, wenn die Rotoren vom Programm gesteuert werden. Mit SW1/ SW2, also mit zwei Anschlüssen (realisiert mit Lötstiften), hat man die Möglichkeit, die ganze Steuerung zu deaktivieren (symbolisch gezeigter Schalter "offen"); d.h., alle Transistoren werden "hochgelegt" und öffnen damit die Steuerrelais-Stromkreise (sitzen bei mir im Rotor-Steuergerät KR-5600B). Da die Schaltung nicht "kreuzungfrei" auf einer einseitigen Platine realisiert werden konnte, wurden bei mir acht Stück 0 Ohm-Widerstände und drei Drahtbrücken eingesetzt. Wer möchte, kann natürlich anstatt der 0 Ohm-Widerstände Drahtbrücken einsetzen.

Das Steuerprogramm "FODTRACK"

Ohne Software "läuft" auch hierbei nichts. Das Programm ist frei verfügbar und unterliegt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Weitergabe an andere Funkamateure. Es ist noch z.B. in der Kasseler-PR-Box vorhanden (Jan 97), allerdings als Programm-Version 1.5 oder 1.6 (?); möglicherweise liegt es auch noch in anderen PR-Boxen. Es wurde im September 95 als 7-Plus-Files ins PR-Netz eingespielt. Die Programm-Beschreibung ist in englischer Sprache gehalten. Es soll aber eine deutsche Übersetzung davon gemacht worden sein; mal in die PR-Boxen schauen.

Mir liegt inzwischen die Version 2.0 vom Sept. 96 vor. Sie könnte von mir bzw. von der Redaktion des TV-AMATEUR angefordert werden. Die nachfolgenden Details zum Programm beziehen sich auf die Version 2.0.

Das Programm ist auch in der Lage, die Transceiver von ICOM IC-820H (IC-821H), Kenwood TS790 oder von YAESU FT-736 in der Frequenz zu steuern. Es berücksichtigt dabei die Doppler-Shiften für Up- und Down-Link. Die Steuerung erfolgt hierbei über eine serielle Schnittstelle des Computers und benötigt selbst noch eine kleine, externe Schnittstelle. Das Programm kann also nicht nur die Antennen-Rotoren vollautomatisch steuern, sondern auch den eventuell angeschlossenen Transceiver. Die Auflösung bzw. Schrittweite in Grad ergibt sich aus 360°/256 = 1,4° für Azimuth und 180°/256 = 0,7° für die

Stücklist für FODTRACK (V2.1)

Name	Wert	Raster	Bemerkungen
C1,C2	10uF/Elko	R2,5	
C3,C4	100n	R5	
C5,C6	10n	R5	
C7,C8	10uF/Tantal	R2,5	
CON1	DB25F/90		Conrad,#741361
CON2	* MAB-8SH		MB-Electronic, Bremen, Martinistr.
D1-D4	1N4148	R7,5	
D5-D8	LED low-current green	Conrad,#186953	
L1,L2	10uH	R7,5	Conrad,#535729
R01-R08	Zero-Ohm	R7,5	Conrad,#403709
R1-R10	15K	R5	
R12,R14,			
R16,R29	10K	R7,5	
R13,R15,R17	39K	R7,5	
R18	100K	R7,5	
R19-R21,R24,			
R25,R28	20K	R7,5	
R22,R23,R6,			
R27	1M	R7,5	
R30-R33	56K	R7,5	
R34-R37	3K9	R7,5	
SW1,SW2		PINHEAD	
Q1-Q4	BC546B	TO-92A	
U1	AD7528JN	DIL-20	Fa. Simons,Tel. 02273-53091
U2	LM358	DIL-8	
U3,U4	LM324	DIL-14	
U5	7805	TO-220A	
Alu-Gehäuse	Teko,	Typ3A	Conrad, #520039

ANMERKUNG: * Die Gegenverbindung dafür heißt MAS-80S (Hirschmann)

SCHUSTER ELECTRONIC



Frequenzzähler Modul FZM 610

Dieser 6stellige Frequenzzähler ist als Einbaumodul in z.B. vorhandene TV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die große 13,5 mm hohe Anzeige gestattet eine optimale Ablesung. Der Zähler ist in zwei Versionen lieferbar. Der Frequenzbereich der Version A beträgt 20 MHz-1800 MHz, und der Version B 500 MHz-3000 MHz. Beide Versionen können ohne umständliches Umrechnen, im BCD-Code mit einer Ablage von + oder – 999,99 MHz programmiert werden. Die Eingangsempfindlichkeit beträgt je nach Vers. z. B. im Bereich 400 MHz-1500 MHz < 1mV oder im Bereich 2300 MHz-2500 MHz < 13mV.
Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinnten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

Technische Daten:

Versorgungsspannung		5V
Stromaufnahme		ca. 350-450mA
Frequenzbereich	Version A	20-1800 MHz
Frequenzbereich	Version B	500-3000 MHz
Auflösung		10 KHz
Empfindlichkeit siehe Text		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 610 AB	**149,– DM**
Fertiggerät	Version A	FZM 610 AF	**198,– DM**
Bausatz	Version B	FZM 610 BB	**169,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 610 BF	**219,– DM**

Frequenzzähler Modul FZM 410

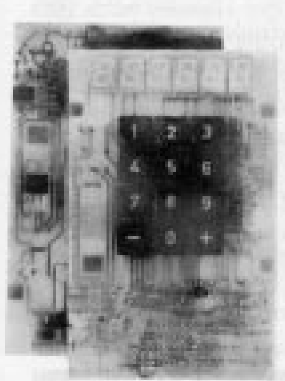
Unser FZM 410 ist als Modul-Zähler für z.B. ATV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die 4/5-stellige Digitalanzeige löst auf 1 MHz/100 KHz auf. Das heißt, bei der Version A ist der Anwendungsbereich von ca. 10.0-1400.0MHz und der Version B von ca. 500.0-2800.0MHz möglich. Die Platinen sind so konstruiert, daß der Anwender den FZM 410 sowohl als Block als auch mit abgesetzter Anzeige benutzen kann. Eine ZF-Ablageprogrammierung sowohl oberhalb als auch unterhalb der zu messenden Frequenz ist mittels einfacher Diodenprogrammierung im BCD-Code möglich.

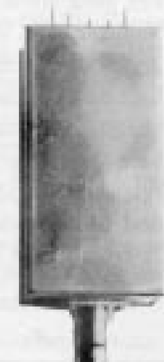
Technische Daten:

Versorgungsspannung		8–12V
Stromaufnahme		100-150mA
Frequenzbereich	Version A	10.0-1400.0MHz
Frequenzbereich	Version B	500.0-2800.0MHz
Auflösung (umschaltbar)		1MHz/100KHz
Platinenmaße (inkl. Display)		72 x 53 x 25 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 410 AB	**129,– DM**
Bausatz	Version A	FZM 410 AF	**169,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BB	**149,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BF	**189,– DM**





Universal PLL Uni-PLL 10

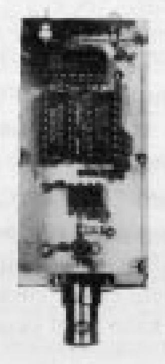
Mit diesem Bausatz/Baustein haben Sie die Möglichkeit Ihre freischwingenden spannungsgesteuerten Oszillatoren quarzgenau zu stabilisieren. Je nach VCO und Ausführung der Uni-PLL ist eine Anbindung im Bereich von 15 MHz bis 3000 MHz möglich. Bei der Version A von 15-1500 MHz mit einer Schrittweite von 50 KHz oder größer. Bei der Version B von 1000-3000 MHz mit einer Schrittweite von 100 KHz oder größer. Sie können die Frequenz über die Tastatur direkt eingeben, oder über Stepptasten schrittweise auf- und abwärts scannen. Die Schrittweite ist frei programmierbar. Selbstverständlich ist auch die Eingabe einer beliebigen Frequenzablage oberhalb oder unterhalb möglich. Somit ist die PLL auch für Empfänger geeignet. Das ganze Konzept ist so aufgebaut, das dem Anwender alle Möglichkeiten der mechanischen und elektrischen Verwendung offen stehen. Die eingestellten Parameter werden über eine Batterie erhalten. Bei Stromausfall werden die zuletzt eingestellten Werte in den Speicher gerettet. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinnten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert), sowie alle mechanischen Bauteile.

Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24V
Stromaufnahme		ca. 150 mA
Frequenzbereich (je nach verwendeten VCO)	Vers. A	15-1500 MHz
Schrittweite beliebig		ab 50 KHz
Frequenzbereich (je nach verwendeten VCO)	Vers. B	1000-3000 MHz
Schrittweite beliebig		ab 100 KHz
Ablage + oder – frei programmierbar		
Eingangsempfindlichkeit je nach Version ca. – 30 dBm		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	Uni-PLL 10 AB	**248,– DM**
Fertiggerät	Version A	Uni-PLL 10 AF	**348,– DM**
Bausatz	Version B	Uni-PLL 10 BB	**278,– DM**
Fertiggerät	Version B	Uni-PLL 10 BF	**378,– DM**



Vorteiler für Frequenzzähler »Frequenzteiler«

Mit unseren Vorteilern ist es möglich, äußerst preiswert den Meßbereich Ihres Frequenzzählers zu erweitern. Modernste ECL-Teiler aus der Konsumgüterindustrie zeichnen sich durch einen großen Frequenzgang und durch eine hohe Empfindlichkeit aus. Ein Pegelwandler bereitet das Signal für nachfolgende TTL-Ic's auf. Je nach Version wird das Signal anschließend durch entsprechende Ic's dezimalisiert und auf ein gerades Teilerverhältnis gebracht. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

Technische Daten:

Versorgungsspannung (alle)		5 V
Stromaufnahme	(je nach Version)	100–150 mA
Maße	(alle)	74 x 37 x 30 mm
Version A: nutzbarer Frequenzbereich		30 MHz – 1800 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	200 MHz-1600 MHz	< 2 mV
Empfindlichkeit im Bereich	400 MHz-1500 MHz	< 1 mV
Teilerfaktor		1 : 100
Version B: wie A, jedoch Teilerfaktor		1 : 1000
Version C: nutzbarer Frequenzbereich		500 MHz – 3000 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	1100 MHz-2600 MHz	< 32 mV
Empfindlichkeit im Bereich	2300 MHz-2500 MHz	< 13 mV
Teilerfaktor		1 : 1000

Bestellbezeichnung:

Teiler A	Bausatz	**DM 75,–**	Fertiggerät	**DM 99,–**
Teiler B	Bausatz	**DM 79,–**	Fertiggerät	**DM 99,–**
Teiler C	Bausatz	**DM 98,–**	Fertiggerät	**DM 129,–**

DK7DZ

Schuster Electronic

Inh. Margarete Schuster

Schürholz 25 • 57489 Drolshagen

Tel. 02763 7071 • Fax. 02763 7017

Bürozeiten: montags - freitags
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20,-DM Versandkosten.

Elevation. Das könnte unter Umständen sogar noch für die Anwendung mit kleinen Antennen-Spiegeln (bis vielleicht 60 cm) funktionieren, sofern das mechanische Spiel bei dem verwendeten Rotor-System gering genug ist. Die Steuerung des FODTRACK Rotor-Interfac aber erfolgt über eine auswählbare Parallelschnittstelle. Es gibt aber auch die Möglichkeit, über eine beliebige serielle Schnittstelle die Antennen-Rotoren arbeiten zu lassen, jedoch müßte dann ein anderes Rotor-Interface (von Yaesu, GS-232) benutzt werden.

Die am Anfang dieses Artikels gemachte Vermutung, daß das beschriebene Rotor-Steuersystem auch für "Spiegel"-Anwendungen gut funktionieren könnte, hat sich durch entsprechende Versuche hier als richtig herausgestellt!- FODTRACK steuert mein Rotorsteuersystem (KR-5600B) mit der darauf befestigten 60 cm-Offset-Satellitenschüssel (10 GHz-ATV. Auch der untere Sat-TV-Bereich ist dabei noch erreichbar) ganz präzise auf eine feste, vorgewählte Position (Azimuth und Elevation). Die Wiederkehrgenauigkeit, jeweils von zwei Seiten kommend, wurde ebenfalls untersucht und für gut befunden. Einschränkungen wird es sicherlich bei der Verfolgung von Satelliten geben. Hier wird eine schnelle und innerhalb des "Öffnungswinkels des Spiegels" liegende neue Positionierung verlangt. Wenn der verfolgte Satellite zu schnelle Winkeländerungen macht, dann wird es sicher (wenn auch vielleicht nur kurzzeitig) zum "Verlieren" der Richtung kommen, weil das Rotorsystem etwas "nachhinkt" und eben für diesen Zeitraum nicht mehr mitkommen könnte. Es ergaben sich hier manchmal Winkeländerungen von etwas über 3° (innerhalb von 5s); blieben aber meistens noch darunter. Bei "Überkopf-Durchgängen" des Satelliten wird dieser Wert aber mit Sicherheit deutlich überschritten, und der zuvor beschriebene Effekt wird sicherlich eintreten. Die Angabe von 5s bezieht sich auf die kleinste zeitliche "Auffrischrate", die das Programm (unter Windows 95 in der DOS-Box) braucht, um die neuen Rotorwerte an das Steuersystem weiterzugeben. Was sich beim Programm als sehr nützlich herausgestellt hat, ist die Rückkehr auf eine bestimmte Rotor-Position für beide Drehebenen (im Konfig-File einstellbare Azimuth- und Elevations-Winkel), wenn der Satellit unter dem Horizont verschwindet.

Obwohl FODTRACK kein Windows 95-Programm ist, läuft es hier in der DOS-Box unter Windows95 ganz ordentlich. Ob es auch mit Windows3.x läuft, kann nicht gesagt werden.

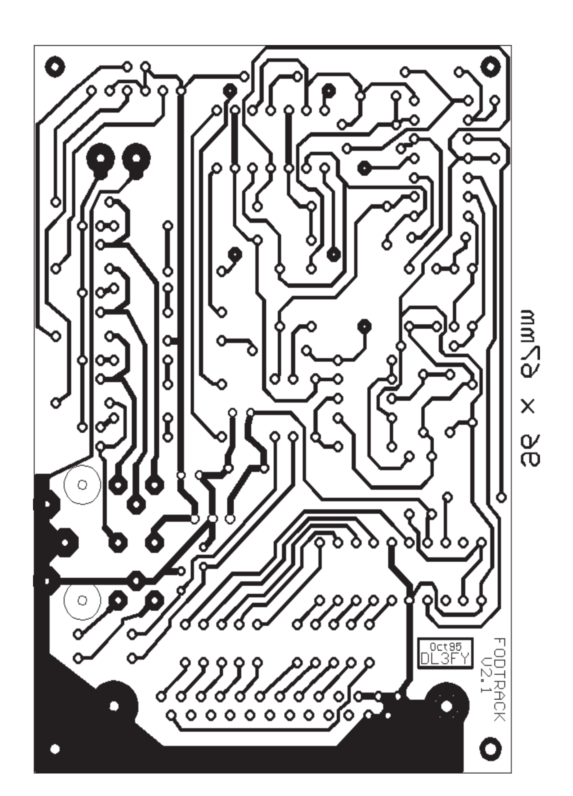


Abb. 4: Die Printseite

Ein ganz wichtiger Hinweis noch zum Schluß. Man sollte unbedingt immer Antennen-Rotor-Systeme verwenden, die eine elektrische End-Begrenzung besitzen; andernfalls wird es sonst sicher bald zu einem Defekt führen (Steuerrelais oder/und Trafos im Steuergerät und Motorwicklungen können/werden "sterben" !).

DBØRHB

ATV-Relais Rheinbach

Seit diesem Wochenende (08./ 09.02.1997) ist DBØRHB, das 5. ATV-Relais im Distrikt Köln-Aachen, auf dem Todenfeld bei Rheinbach betriebsbereit. Es ist mit einem zweiten Tonunterträger darauf vorbereitet, das angedachte 10 GHz-PR-Overlaynetz zu initialisieren. Der Sender strahlt horizontal polarisiert auf 10.194 GHz und setzt das Signal von DBØKO um. Später wird es auch eigene Eingaben geben. Solange die neu koordinierte Lizenz noch nicht vorliegt, werden die Sendeversuche bemannt durchgeführt. Deshalb kann der Umsetzer noch nicht rund um die Uhr betrieben werden.

Andreas, DL2KCL

Einladung zum ATV-Treffen Ruhrgebiet

Zu einem Treffen aller ATV-Interessierten aus dem Großraum Ruhrgebiet lade ich Sie herzlichst nach Gladbeck ein.

Termin:	24. Mai 1997, ab 15.00 Uhr Ortszeit
Ort:	DARC-OV Gladbeck, LO3, Clubheim Albert-Schweitzer-Schule, Weusterweg 3, 46964 Gladbeck, Tel.: 02043-46761
Einweisung:	145.250 MHz durch DLØGL ab 14.00 Uhr
Ausrichter:	B. u. S-Referat des Distriktes Ruhrgebiet
Programm:	- Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer - Aktueller Ausbaustand der ATV-Relais im Ruhrgebiet - Uwe Kraus, DJ 8 DW: digitales Amatuerfunk-Fernsehen, DATV, Stand der Technik und Zukunftsperspektiven - allgemeine Diskussion
GHz-Meßaktion:	Reinhard Schuster, DK 7 DZ, wird wieder Rauschmeßplatz, Spektrumanalysator und Leistungsmesser aufbauen und die Gelegenheit bieten, bis 28 Ghz Messungen durchzuführen.

Ende der Veranstaltung: gegen 19.00 Uhr.

Für Getränke und eßbare Kleinigkeiten ist gesorgt. Während der Veranstaltung ist das Rauchen im Vortragssaal nicht gestattet!

Ich würde mich sehr freuen, Sie am 24.05.1997 in Gladbeck begrüßen zu können.

vy 73 Peter Erhard, DL9EH

17 Jahre ATV-Relais Gelsenkirchen DBØCD

Jahresbericht 1996

Georg Böttinger, DH8YAL, M.1394

Die Wetterlagen des Jahres 1996 brachten einige Überreichweiten für DBØCD.

Zum Beispiel auf der 23 cm Eingabe kam rauschfrei DBØOFG, das ATV-Relais Hornisgrinde, aus 344 km Entfernung an. Die 10 GHz Ausgabe von DBØCD wurde in 127 km Entfernung von PAØBOJ empfangen. Vom **ATV-Netz-Ruhrgebiet** ging DBØRWE, Essen / Karnap, in den Relaisbetrieb.

Beim 13 cm-Sender von DBØCD wurde die Frequenzaufbereitung geändert. Das Senderausgangsspektrum wurde mit Hilfe eines Spektrumanalysators und DL9EH nochmals optimiert.

Vom Relaisstandort aus wurden von mir ATV-Duplex-Strecken nach DBØTEU, Osnabrück, geschaltet. Empfangen habe ich auf 10 GHz, z.B.: DBØRWE, oder 13 cm z.B.: DBØTT, Dortmund. Diese Signale habe ich dann auf 23 cm nach DBØTEU gesendet. Die Ausgabe von DBØTEU habe ich auf 13 cm empfangen und auf die 70 cm- und die 3 cm-Ausgaben von DBØCD geschaltet.

So konnten dann ATV-Verbindungen zwischen Niedersachsen und dem Ruhrgebiet hergestellt werden.

Beim ATV-Treffen-Ruhrgebiet 1996 in Gladbeck wurden keine Änderungen der Ausgabebetriebszeiten beschlossen.

Das nächste **ATV-Treffen-Ruhrgebiet** (siehe S.12) findet am **24.5.1997** wieder in Gladbeck statt.



Jahresbetriebsdaten	1995	1996
Arbeitseinsätze / Mitwirkende bei DBØCD	48 / 6	45 / 6
Anzahl der ATV-Stationen / davon Relais	180 / 21 *	217 / 30 *
Anzahl der Betriebswochen / -Tage	52 / 365	52 / 366
Summe / Schnitt, Stationen je Woche	1795/ 34,52	2027 / 38,98
Relaisauftastungen / Schnitt je Betriebstag	11860 / 32,5	15781 / 43,1
Energieverbr. (kWh) / Schnitt je Betriebstag	1449 / 3,97	1552 / 4,24
70 cm TX Betriebsstunden / -Tage / Schnitt	2317 / 227 / 10:12 #	1805 / 214 / 8:26
13 cm TX Betriebsstunden / -Tage / Schnitt	2167 / 313 / 6:55	2049 / 311 / 6:35
3 cm TX Betriebsstunden / -Tage / Schnitt	3218 / 138 / 23:19	8710/ 366 / 23:48

* Bei persönlichen Relaisstandortbesuchen sind variable ATV-Empfänger im Einsatz.

Anfang 1995, 18 h Bakenbetrieb.

Arbeitsbericht 1996 an der ATV - Relaisfunkstelle DBØCD

Im Relaisschrank 230 V Netzsteckdosen erweitert und Verkabelung erneuert.
Einen zweiten gespendeten 19-Zoll-Schrank aufgestellt. (DG7YCX)
23 cm Empfangsrichtantenne versetzt.
Halterung für Außenkamera montiert.
Rotoranzeigegerät repariert.
NF-Brummen auf dem 6 MHz Ton des 13 cm ATV-Senders beseitigt.
Dauer-Rufzeichen-Einblendung "DBØCD" angeschlossen.
Videoverstärker in der Steuerung umgebaut.
13 cm ATV-TX für ZF-Umbau ausgebaut.
13 cm ATV-TX nach Umbau eingebaut und Sender mit Spektrumanalysator optimiert.
Erste-Hilfe-Kasten und Stationsuhr montiert.
Kabelweg für die Notversorgung gegraben.
Erdkabel mit Schutzrohr verlegt.
Netzumschaltautomatik in Betrieb genommen.
10 GHz Rundempfangsantenne mit LNC über die 23 cm Rundempfangsantenne montiert.
2 Neue Koaxialkabel für 3 cm-Empfang verlegt.
Teppichboden gebracht und in der Hütte ausgelegt. (DC5QC)

Literaturhinweis: DBØCD, Jahresbericht 1995, 16 Jahre ATV-Relais Gelsenkirchen
TV-AMATEUR, Heft 100, 1.Quartal 1996, Seite 36-37



DBØSCS, ATV-Relais Schwabach

Hallo liebe OMs, nun gibt es auch endlich im Raum Mittelfranken ein ATV-Relais. ATV-Relais Schwabach, 20 km südl. Nürnberg, JN59MI, 370 m über NN, sendet nun seit Mitte November am entgültigen Standort und wird ständig erweitert

Erst einmal eine kleine Chronik:

Juli 96 : Genehmigung für das endgültige QTH erhalten

Aug 96 : Installation des bei 90 mm Durchmesser 6m langen Mastes.

Sep 96 : Fräsen der 23 cm-Ausgabe-Antenne : Ein 2*12-fach gestocker Schlitzstrahler mit 2.8m Länge.

Okt 96 : Installation der 23 cm-Ausgabe-Antenne und des ATV-Schrankes mit Sender, Empfänger und Steuerung

Nov 96 : 220V Spannungsversorgung erhalten und erste Sendeversuche und Bakenbetrieb
mitte Nov : 13 cm Eingabe eingeschaltet

Dez 96 : AMIGA Steuersoftware (DTMF) von DG9NDZ eingespielt, drehbare 13 cm-Eingabeantenne installiert

Technische Daten :

Ausgabe :

Antenne : horiz. 2*12 fach gestockter Schlitzstrahler ca. 12 dbi Sender : 1278 MHz 15Watt ERP Eigenentwickelter PLL-Sender mit nachgeschaltetem PA-Modul und Interdigitalfilter

Eingabe :

Antenne : Wendelantenne (wird bald durch einen Schlitzstrahler ersetzt) oder umschaltbar drehbare horiz. Richtantenne von Tonna, 25elem. Empfang : 2329 MHz Interdigitalfilter TGN Konverter 13 cm auf 23 cm für Sat-Receiver (0.4 dB Rauschzahl und 50 dB Durchgangsverstärkung) Grundig Sat-Receiver mit S-Meter-Ausgang und Basis-Band-Ausgang zum Experimentieren ....

Steuerung

Öffnung: Das Relais wird entweder mit einem 1750Hz-Ton geöffnet oder mit irgendeinem DTMF-Ton. Mit Hilfe der DTMF-Töne gelangt man ins Menue.

Das Herzstück unseres Relais ist ein Amiga 2000 mit Genlock. Mit dem Genlock ist es möglich, das Amiga-Bild komplett mit dem (13 cm) ATV-Eingabe-Signal zu mischen. So werden aufwendige „Einblendmaschinen" überflüssig. Mit Hilfe des Amigas können jetzt technisch relevante Betriebsparameter (aktuelle Empfangsfeldstärke, Antennenrichtung etc.) eingeblendet werden. Die Steuerung der Software erfolgt über DTMF auf 70 cm 430.965 MHz.

Momentan bietet das Menue folgende Funktionen: **1.** Normaler ATV-Betrieb mit minimaler Einblendung. **2.** Basisbanddurchgang zum Experimentieren: Hier kann mit Tonträgern und anderen ATV-Signalen experimentiert werden, das Relais funktioniert quasi als Transponder. **3.** Umschalten der Empfangsantennen (Rundstrahler oder Richtantenne)

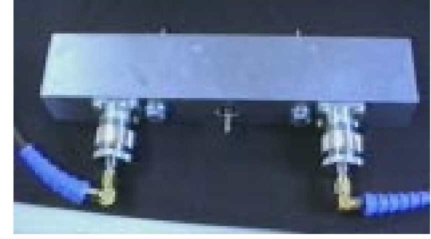
Der Amiga läuft momentan noch mit Diskette. Sobald eine Festplatte zur Verfügung steht, werden noch weitere Optionen eingebaut. So kann das ATV-Relais z.B. die Rufzeicheneinblendung für OMs ohne eigenen Titelgenerator übernehmen. Beim Drehen der Außenkamera werden je nach Gradzahl die Sehenswürdigkeiten eingeblendet und auf Wunsch näher erklärt. Jeder OM bekommt eine Benutzer-Nummer, in der seine Default-Einstellungen gespeichert sind (einzublendendes Call, Gradzahl Richtantenne, Statistik...) Beim Eindrehen der 13 cm-Antenne wird die Außenkamera mitgedreht und die Gradzahl mit eingeblendet. Auf Wunsch kann dann diese Gradzahl für den OM gespeichert werden. Dann wird diese beim nächsten „login" wieder in seine gespeicherte Richtung gedreht....

Das ATV-Team: DG7NDV, DG9NDZ, DL5NEG, DG7NDQ.

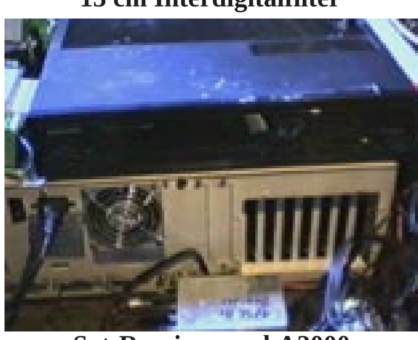
Adressen: PR : DG7NDV@DBØABH E-Mail: unix36@ai.fh-nuernberg.de WWW-Homepage: http://inetws01.ai.fh-nuernberg.de/~unix36/ WWW-Page des ATV-Relais: http://inetws01.ai.fh-nuernberg.de/~unix36/afu/afu.htm



23 cm Konverter von TGN



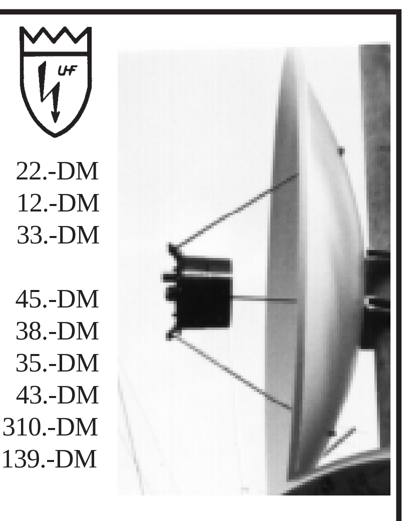
13 cm Interdigitalfilter



Sat-Receiver und A2000



Sender und PA



Kommentar

Hamspirit ade, es lebe das Kollisionskonzept!

Entgegen dem Grundsatz: auf eine belegte Frequenz setzt man sich nicht, plant das VUS-Referat neue Duplexkanäle mit Ausgaben von 439.590 bis 439.975 MHz.

Der ATV-Tonträger, europaweit auf 439.750 MHz, der nach CCIR-Norm ohnehin bereits >20 dB schwächer als der Bildträger ist, wird dann mit dem Output der neuen „geplanten“ Dauersender völlig geplättet.

Damit es auch für den Bildinhalt das AUS bedeutet, werden auch noch von 434.790 bis 435 MHz -voll im Signalspektrum- Eingaben hingelegt.

Neben dem Hamspirit scheint diesem Referat auch die eigene beschworene Erkenntnis, daß eine andere Shift als 7,6 MHz, völlig unmöglich ist, in Vergessenheit geraten zu sein.

Denn, als 1990 von der AGAF ein Konzept zur kollisionsfreien Einplanung von Duplexkanälen mit einer logischen Shift von 9 MHz vorgelegt wurde, waren sich alle Experten einig:

„Eine 9 MHz Shift ist eine technische Unmöglichkeit“.

Und hoppla, jetzt gehts doch: neben der 7,6 MHz-Shift, die in den 70 Jahren durch zwei zufällig gefundene Quarze kreiert wurde, gleich noch zwei neue krumme Shiften mit 9,4 und 4,8 MHz dazu, und kein Gedanke daran, was platt gemacht wird! Da stellt sich doch die Frage, ob das rücksichtlose Verdrängen von ATV nicht der planerische Grundgedanke war?

Daß dieser Plan sich nicht nur gegen die Interessen der ATV-Minderheit (ca.10% der Funkamateure) richtet, sondern der Allgemeinheit der Funkamateure 50% der FM-Direktkanäle auf 70 cm entzieht, ist ein weiteres Thema.

Wundern wir uns noch, daß die Gesellschaft mit uns, der Minderheit von 1promille an Funkamateuren, zunehmend rücksichtsloser umgeht, wenn wir die Rücksichtslosigkeit an unseren eigenen Club- und Funkfreunden mit Perfektion vorexerzieren?

vy 73 Heinz, DC6MR

104

TV AMATEUR

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- ☐ **Adress-Änderung**
- ☐ **Konto-Änderung**
- ☐ **Einzugs-Ermächtigung**
- ☐ **Kostenlose Kleinanzeige***

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

104



Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1997 DM 10.—
Jahresbeitrag 1997 DM 40.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 1997 DM 10.—
Jahresbeitrag 1997 DM 20.—
gleiche Leistung wie Pos.1

3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%)
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 1997 DM 10.—
Jahresbeitrag 1997 DM 30.—

4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1997 DM 10.—
Jahresbeitrag 1997 DM 15.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) Patenschaften
Jahresbeitrag 1997 DM 40.—
dafür Bezug des TV-AMATEUR
zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM`s bezw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des TV-AMATEUR ermöglichen wollen.

6.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 1997 DM 40.-- + 1 x 10.-- DM Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

104

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......../............/............./............./............./..........
+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—
Den Betrag von DM _________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

☐ **Adressänderung** ☐ **Kontoänderung** ☐ **Einzugsermächtigung** ☐ **Kleinanzeige**

Name__________ **Vorname**__________

Call__________ **AGAF-M.Nr.** _____ **DOK** _____

Straße __________ **PLZ/**_____ **Ort** __________

Tel. __________ **Fax:**__________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V. meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank __________ **(BLZ)** __________

Konto-Nr.:__________ ***(nur bei Konten in DL möglich)***

Datum __________ **Unterschrift** __________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

____
Name, Surname, Nom, Call *Tel.*

____
Vorname, Given names, Prenoms *Fax DOK*

____
Straße, Nr. / Postfach

____
PLZ / Ort

____
Bitte genaue Adresse angeben

Die Mitgliedschaft verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

____
Datum *Unterschrift*

☐ Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung
(nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber__________

Konto Nr.:__________

Bankleitzahl__________

Geldinstitut__________

☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
☐ **Durch Euroscheck auf DM ausgestellt**
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto Stadtsparkasse Dortmund BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213**

____
Datum *Unterschrift*

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

S1	TV-AMATEUR Einzelhefte (soweit noch vorhanden)	DM	6.—
S2	TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (bis 1992, soweit noch vorhanden)	DM	20.—
S4	Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)	DM	19.—
S5	Slow Scan Television Explained (BATC) 148 Seiten (englisch) (z.Z. vergriffen)	DM	19.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	DM	6.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	DM	6.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	DM	6.50
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	DM	10.50
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	DM	5.—
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	DM	5.—
S15	AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel	DM	4.50
S16	AGAF-Raute 60 * 120 mm (z.Zt. vergriffen)	DM	2.—
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-95 17 Seiten	DM	6.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV cq/DL 3 Seiten	DM	2.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	DM	15,—
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	DM	15.—
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	DM	15.—
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	DM	15.—
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	DM	15.—

jeweils mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellen (S6, S7)

Positiv- oder Negativfilm angeben (S19–S23)

Sonderangebot

TV-AMATEUR

Hefte von 1985 - 1991

Noch immer können aus den vorhandenen, wenn auch immer geringer werdenden Beständen, Hefte von 1985-1991 zu einem Pauschalpreis von 40.-- DM abgegeben werden.

Zuzügl. Versandkosten (Inland) DM 8, - (Ausland) DM 20, - durch Übersendung eines Euroschecks, durch Beilage des Betrages in DM bei Ihrer Bestellung oder durch Vorabüberweisung auf das AGAF Konto 341 011 213 bei der Stadtsparkasse, 44269 Dortmund (BLZ 440 501 99) oder Postbank Dortmund Konto 84 02 84 63, (BLZ 44 01 00 46). Machen Sie von diesem Angebot regen Gebrauch.



AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str.201
44269 Dortmund

Ulmer ATV-Treffen



Mit ca. 70 Besuchern und interessanten Vorträgen und Diskussionspunkten (Videoaufzeichnung durch Josef, DB1MJ), fand am 27.10.96 das 7. Ulmer ATV-Treffen statt

Weitere Aktivitäten

15.11.96

Gastvortrag von DL6SL zum Thema ATV beim OV-Abend des OV Donau-Bussen P43.

7.12.96

Begleitung einer Katastrophenschutzübung in Ulm mit je einer ATV- und PR-Linkstrecke zwischen den Einsatzorten.

14.12.96

ATV-Betrieb beim Tag der offenen Tür der TELEKOM in Ulm.

Planungen für 1997

15.3.97

ATV-Demonstration beim Tag der offenen Tür an der Berufsschule in Ulm

Ende Oktober

8. Ulmer ATV-Treffen

Mitwirkung an weiteren Katastrophenschutzübungen im Raum Ulm/Neu-Ulm.

vy Rolf, DL6SL

DBØITV

Das ATV-Relais der Region Ingolstadt

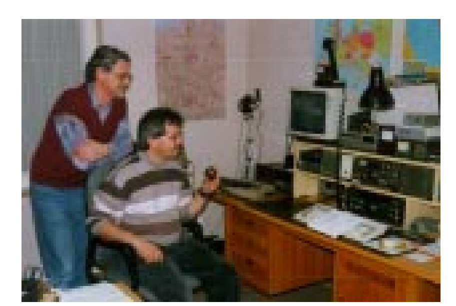
Paul Weinberger
DL9PX, M968

Ingolstadt, die alte Herzogstadt an der Donau mit der historischen Altstadt, ist heute die jüngste Großstadt Bayerns. Im Zentrum von Bayern, zwischen München und Nürnberg gelegen, ist Ingolstadt der Mittelpunkt einer Region, in der 400 000 Einwohner leben, und in der Industriebetriebe wie Audi, Dasa und Raffinerien angesiedelt sind.

Die Ingolstädter Funkamateure beschäftigten sich schon in den 70er Jahren mit Amateurfernsehen. Bis zu 10 Stationen waren damals mit ausschließlich selbstgebauten Geräten im 70 cm-Band auf Sendung. Wegen der geringen Reichweite im Donautal schlief das Interesse jedoch bald wieder ein. Der Wunsch nach einem ATV-Relais an einem exponierten Standort blieb jedoch bestehen.

Erst 1994 fand sich ein Team zum Relaisbau zusammen, mit Paul Weinberger, DL9PX, dem Verantwortlichen für Lizenz und Hochfrequenztechnik, Manfred Hell, DL8MBV, für Relaissteuerung und Softwareentwicklung, und Rolf Werner, DL6MCO, für Hardware und Integration.

In Zusammenarbeit mit dem VFDB OV



Im Shack von DL8MBV: Erstes ATV-QSO über DBØITV am 10.01.1996, li. Manfred, DL8MBV, re. Rolf, DL6MCO

München Z13 und dem DARC OV Ingolstadt C05 entstand in nur einjähriger Bau- und Testzeit, und ausschließlich mit Spenden finanziert, das ATV-Relais. Am 10.1.96 konnte DBØITV auf einem Fernmeldeturm der Telekom seinen Betrieb aufnehmen.

Wegen der sehr beengten Platzverhältnisse im Turm in 105 m Höhe konnte der sonst übliche 19" Schrank nicht aufgestellt werden. Alle erforderlichen Geräte mußten in einem Gehäuse mit den Maßen 180 x 480 x 900 mm Platz finden.

In 110 m Höhe sind die Antennen am Turm montiert. Für die 13 cm Relaiseingabe wird eine Hohlleiterschlitzantenne als rundstrahlende vertikal polarisierte Antenne verwendet. Direkt an der Antenne ist das interdigitale Filter mit dem Arabsat-Konverter in einem wasserdichten Gehäuse untergebracht. Wegen der hohen Verstärkung des Konverters von 60 dB ist für die Verbindung zum SAT-RX im Gerätegehäuse einfaches SAT-Kabel ausreichend.

Die Sendeantenne für die 23 cm Relaisausgabe ist eine rundstrahlende vertikal polarisierte Mehrbandantenne. Als Verbindung genügen 5 m Koaxialkabel H 2000 bis zum Gerätegehäuse, wo über einen Triplexer neben dem 23 cm ATV-Sender auch noch Empfänger für die 2 m- und 70 cm-Relaiseingaben angeschlossen sind.

Wer auf der Eingabefrequenz 2380 MHz ein normgerechtes FM-Videosignal zum Relais sendet, wird erfreut feststellen, daß sein Bild auch auf der Ausgabefrequenz 1281 MHz in guter Qualität erscheint. Außerdem erscheint am Audio-Kanal der Relaisausgabe ein Mischprodukt von allen vorhandenen Relaiseingaben auf 2 m, 70 cm und 13 cm, so daß 3 Personen gleichzeitig miteinander sprechen können. So entstehen oft unterhaltsame Video-Konferenzen mit mehreren Teilnehmern. Damit können auch Funkamateure am ATV-Betrieb aktiv teilnehmen, die das Relais zwar schon empfangen können, aber noch keinen ATV-Sender haben.

Alle Benutzer des Relais können über Tonruf (DTMF) verschiedene Funktionen fernsteuern, wie z.B.:

*1	Relais-Bakenbetrieb ein für 15 Minuten
*2	Meteosat Wetterfilm ein für 1 Minute
*3	Empfangsfeldstärkeanzeige ein/aus
*4	2 m Ton ein
*5	2 m Ton aus
*6	70 cm Ton aus
*7	70 cm Ton ein

Über einen speziellen persönlichen Code kann jeder registrierte Benutzer die Einblendung seines eigenen Rufzeichens in seine Sendung einschalten.



DBØITV läuft am Samstag und Sonntag von 8 bis 24 Uhr und werktags von 16 bis 24 Uhr im Bakenbetrieb abwechselnd mit Testbildern und verschiedenen Informationstafeln. In dieser Zeit haben alle Interessenten die Möglichkeit, Empfangsversuche oder Antennenversuche durchzuführen. DBØITV ist aber auch außerhalb dieser Zeiten empfangsseitig immer im Standby-Mode.

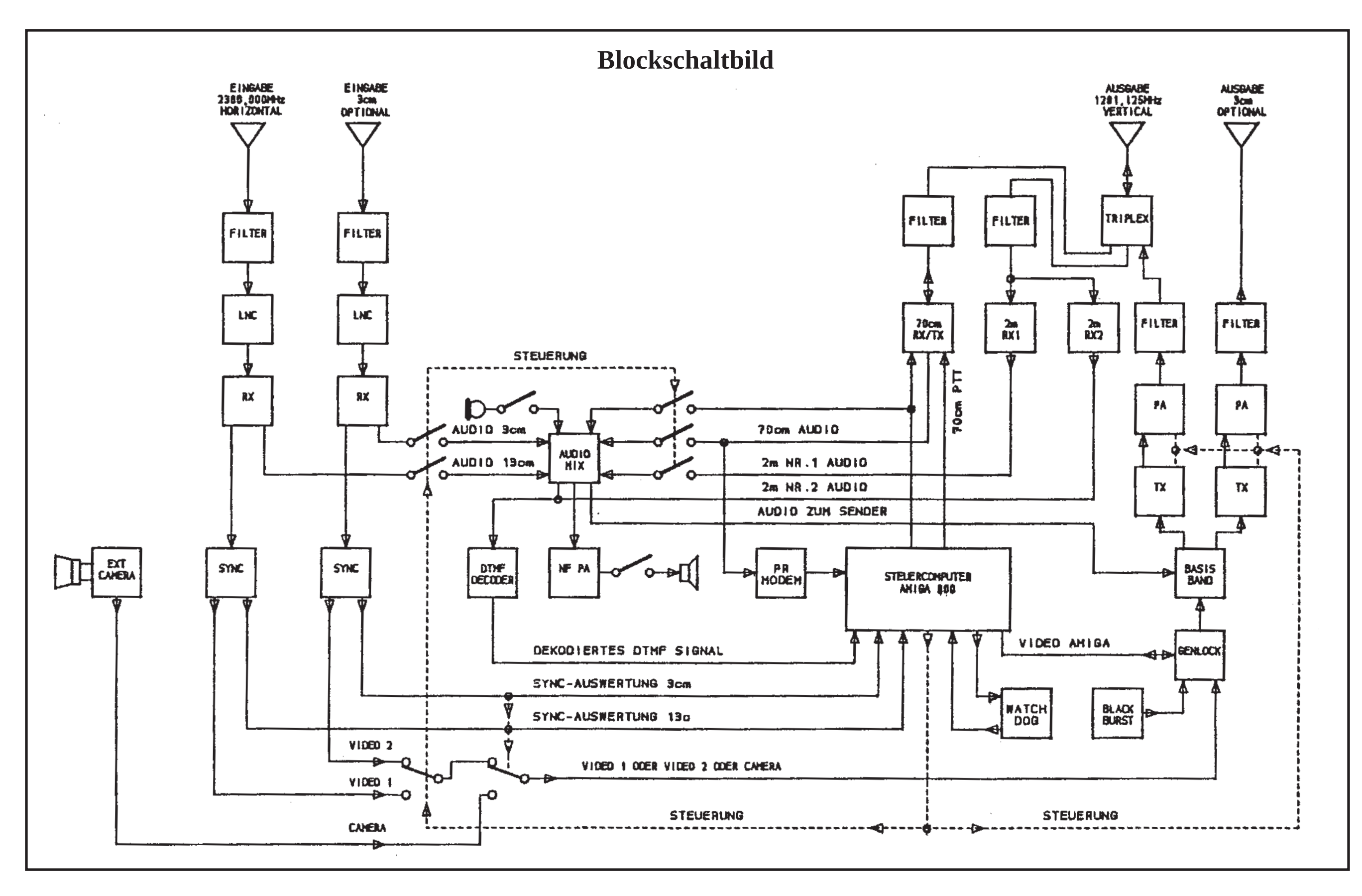


Grund zum Feiern: Paul, DL9PX Manfred, DL8MBV

Ungewöhnlich ist die Computersteuerung von DBØITV. Ein Amiga 600 ist nicht nur für den geordneten Ablauf aller Schaltfunktionen im Relais zuständig, sondern er stellt außerdem Testbilder in hochauflösende Grafik und den dazu passenden Testton einschließlich Sprachausgabe für den Bakenbetrieb zur Verfügung.

Im Relaisbetrieb blendet der Computer über ein Genlock das Rufzeichen des

Blockschaltbild



Relais sowie auf Anforderung auch das Rufzeichen des jeweiligen Benutzers ein.

Der Amiga 600 wertet die DTMF-Kommandos aus und kann über ein Telemetriemodul Meß- und Statuswerte anzeigen, die über den Zustand des Relais Auskunft geben.

Eine Besonderheit der Computersteuerung ist die Möglichkeit, die gesamte Software über Packet Radio in den Amiga 600 zu laden. Damit sind dem ITV-Team schon viele Fahrten und Turmbesteigungen erspart geblieben.

Einen Gesamtüberblick über das Amateurfunk-Fernsehrelais DBØITV bietet das Prinzipschaltbild und die Tabelle mit den Technischen Daten.

Für den weiteren Ausbau von DBØITV ist, wie im Prinzipschaltbild bereits eingezeichnet, ein 3 cm-Duplex-Link mit DBØQI, dem ATV-Relais München, geplant.

Dank geht an Hans-Jürgen Kempe, VFDB BV Bayern für Unterstützung bei Lizenz und Standort, an die Telekom, DeTeImmo, mit ihren zuständigen Mitarbeitern, die uns diesen hervorragenden Standort zur Verfügung stellt, an die ATV-Arbeitsgemeinschaft in München, besonders DB1MJ, der uns bei Planung und Aufbau mit Rat und Tat unterstützt hat, und an die Spender, die das Projekt gefördert haben.

Das ITV-Team wünscht allen Benutzern von DBØITV guten Empfang und viel Spaß! Über Empfangsberichte freut sich Paul Weinberger DL9PX, Im Freihöfl 56, 85057 Ingolstadt, Tel.: 0841-83435, Packet Radio: DBØIGL



Gegenstation: Michael, DL1MCT

DBØITV - Das ATV Relais der Region Ingolstadt - Technische Daten

Frequenzen:

Ausgabe:	1281.125 MHz vertikal,	FM-ATV,	Tonträger 5.5 MHz
	10386.000 MHz vertikal,	FM-ATV,	beantragt
Eingabe:	2380.000 MHz horizontal,	FM-ATV,	Tonträger 6.5 MHz
	10186.000 MHz vertikal,	FM-ATV,	beantragt
Eingabe:	144.500 MHz vertikal,	FM-Audio,	DTMF-Steuerung
	439.575 MHz vertikal,	FM-Audio,	DTMF-Steuerung
Antennen:	gestockte Rundstrahler für Sender und Empfänger, Höhe 623 m über NN, 110 m über Grund		
Betriebszeit:	Mo.-Fr. 16-24 Uhr, Sa.-So. 8-24 Uhr Bakenbetrieb, ausserhalb des Bakenbetriebs auftasten mit Bild-signal oder DTMF *1		
Standort:	Funkübertragungsstelle Pfaffenhofen/Ilm 5 11:26 Ost, 48:33 Nord, Locator JN58RM		



Österreich

23 cm-ATV mit Sat-Receivern

aus qsp Febr,97 (OE9PMJ)

Immer häufiger wird die Anwendung von Sat-Receivern als 23 cm-FM-ATV-Empfänger. Diese sind heutzutage oft sehr günstig (in der alten Frequenzausstattung 950 - 1750 MHz) zu erstehen. Während eine Anwendung solcher Sat-Receiver als Nachsetzer hinter einem LNC (z.B. bei 5,7 GHz oder 10 GHz ATV) kaum Schwierigkeiten bereitet, so bringt die Anwendung als Direkt-Empfänger oft erhebliche Probleme mit sich. Weder ist das Großsignalverhalten noch die Bandbreite und die Nachbarkanal-Unterdrückung auch nur annähernd den Amateurfunkanforderungen gewachsen. Zwei der häufig vorkommenden Sat-Tuner (ZF 480 MHz), welche in vielen Sat-Receivern eingebaut sind, habe ich auf das Durchlaßverhalten untersucht und in **Bild 1** dargestellt. Dabei ist die Wirkung einer AFC (z.B. plus/minus 5 MHz Fangbereich) noch nicht berücksichtigt, welche die Bandbreite indirekt noch zusätzlich erweitert. Tuner dieser Bauart sind auf die Anforderungen des Sat-Empfangs zugeschnitten, wo viele gleichartige und etwa gleichstarke (ca.20 dB über dem Rauschen), mit konstantem Kanalabstand auftretende Signale verarbeitet werden. Die Nachbarkanalunterdrückung (ca. 25 - 30 dB) ist ausreichend und die Bandbreite (ca. 27 MHz) entspricht ebenso diesen Erfordernissen. **Bild 2** verdeutlicht die Problematik der ungenügenden Bandbreite und Selektion beim 23 cm-Amateurfunkband. Es ist klar ersichtlich, daß die Nachbarbereiche der ATV-Bänder nahezu uneingeschränkt in den breiten Durchlaßbereich eingeschlossen werden. Solange die „Nachbarn“ keinen Betrieb machen oder (und) kein Anspruch auf Störungsfreiheit erhoben wird, erscheint die Anwendung problemlos. Daß der Einsatz des „Sat-Standards“ für ATV-Relaiseingaben auf 23 cm völlig unangebracht ist, bedarf keiner weiteren Erläuterung. Ein weiteres Problem ergibt sich besonders dann, wenn die TX-Seite auf den „Sat-Standard“ angepaßt wird. Die übermäßig breiten Sendesignale können dann ebenfalls zu Störungen der Nachbarbereiche führen. Die Bandbreite solcher Sendesignale wird auch von der Frequenzwahl des Tonträgers mitbestimmt. Bei 6,5 MHz (Sat-Receiver) und Modulationsindex M = 1 ergeben sich 26 MHz, bei 5,5 MHz reduziert sich die Bandbreite auf 22 MHz. Der FM-ATV-Standard der IARU-Region 1 (Conference 1990) sieht 12 MHz (!) vor. Ein Umbau von Sat-Receivern auf eine geringere Bandbreite erscheint nicht erfolgversprechend, da die meist fehlenden Schaltungsunterlagen und die Bauteilebeschaffung die bekannten Schwierigkeiten bereiten. Um einen problemlosen Betrieb sicherzustellen erscheint es sinnvoller, geeignete Baugruppen mit entsprechender Filterausstattung zu verwenden, wie sie auch auf dem Amateurmarkt angeboten werden (z.B. ZF 70 MHz mit 18 oder 12 MHz Bandbreite).

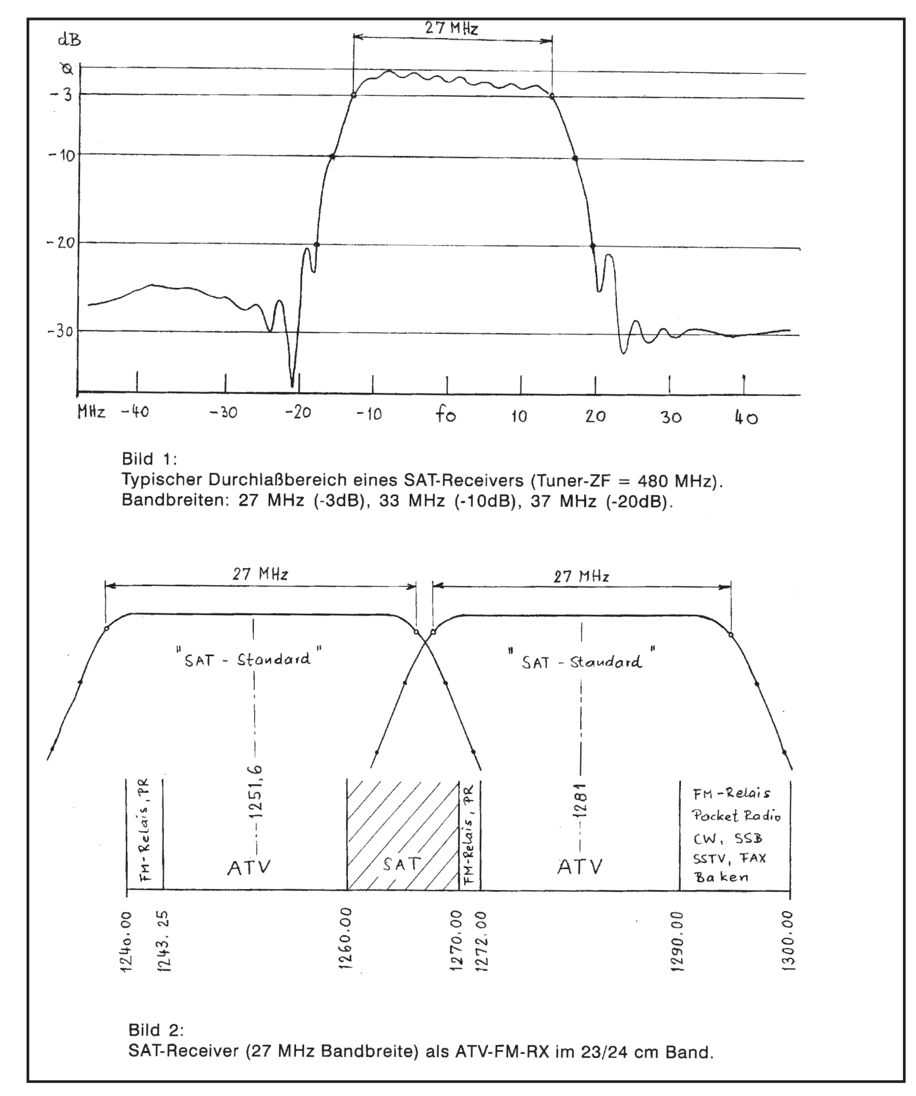


Bild 1:
Typischer Durchlaßbereich eines SAT-Receivers (Tuner-ZF = 480 MHz).
Bandbreiten: 27 MHz (-3dB), 33 MHz (-10dB), 37 MHz (-20dB).

Bild 2:
SAT-Receiver (27 MHz Bandbreite) als ATV-FM-RX im 23/24 cm Band.

F(ax)-T(eletype)-V(ideo)-Soundblaster-Software für FAX, SSTV und RTTY von 9H1JS

(OE 500 674)

Da der neue PC-Standard mit Multimediafähigkeit eine Soundkarte enthalten „muß“, vermehrt sich auch die HAM-spezifische Software, die die Digitalisierungsqualitäten der Soundkarten zu nutzen verstehen. Habe ich in den vergangenen Ausgaben der „QSP“ ein reines FAX-Programm und ein reines CW-Programm beschrieben, so vereinigt das Programm „FTV“ von 9H1JS bereits drei Betriebsarten: es ist in der Lage, FAX-Signale, SSTV und RTTY (Baudot-Modus) in Echtzeit zu dekodieren. Eine lizenzierte Vollversion - der frei im Internet herunterladbaren Demoversion fehlen die Speicheroptionen - ist gegen US$ 10,- und einen beschrifteten Adressenaufkleber von 9H1JS, Brian E. Cauchi, Gawrha, Domenico Cachia Street, Birkirkara BKR 06, Malta, erhältlich, die Demoversion ist erreichbar über http:// www. geocities.com/Silikon Valley/2504. FTV V.0.98a setzt an Hardware eine CPU 80386 oder besser, mindestens 256k EMS, eine Soundblaster-kompatible Soundkarte

und eine Super VGA-kompatible Grafikkarte voraus. Beim ersten Start bekam ich gleich alle drei denkbaren Inkompatibilitätsmeldungen: der Versuch, das Programm im DOS-Fenster von Windows NT 4.0 zu starten, wurde mit „fehlender Soundkarte“ beantwortet, das Programm setzt die entsprechenden SET-Anweisungen in der autoexec.bat voraus. Die Meldung „Speicherfehler“ wurde durch das Herauslöschen von NOEMS in der config.sys behoben, blieb noch die Meldung, die Grafikkarte unterstütze den Grafikmodus (640x480/256 Farben) nicht. Die mitgelieferte Dokumentation ftv.txt verweist aber auf diese Fehlermeldung, die bei meiner V7-Mercury P64-Grafikkarte durch das Nachladen von V7MEPVBE.EXE, einem Vesa-Modus-Treiber, zum Verstummen gebracht werden konnte. Alle weiteren Funktionen werden mit einer Funktionsleiste am oberen Bildrand gesteuert, es sind auch Demobilder zu SSTV und FAX (NOAA -Satelliten-Aufnahme) zu laden; leider gelang es mir nicht, einen Screenshot der Grafiken unter Vesa-Modus einzufangen. In kurzen Worten die wesentlichen Parameter: die Betriebsart wird automatisch erkannt, Synchronisation und Phasing können automatisch oder handgesteuert erfolgen und auch während des Empfangs nachgeregelt werden. Während des Empfangs kann parallel auf die Harddisk gespeichert werden. Auch kann der Empfang als Hintergrundprogramm während der Durchführung anderer DOS-Programme erfolgen. Speicherformat der Bilder ist Targa (TGA), es gibt aber auch einen direkten Videospeicher-Auszug für Bild-Import/Export. Für Sendezwecke kann aber nur Targa verwendet werden. Da ja keinerlei zusätzliche Hardware benötigt wird, eignen sich diese Soundblasterprogramme auf alle Fälle für das erste Hineinschnuppern in die erwähnten Betriebsarten.

Ostarrichi Amateurfunktage

(OE3MWB)

Sie sind schon wieder Geschichte, die 10. Ostarrichi-Amateurfunktage im Hotel Kothmühle -Neuhofen/Ybbs. Als besonderer Anziehungspunkt sollten ATV-Live-Übertragungen geboten werden. Wer den Standort des Hotels Kothmühle kennt, der weiß auch, daß auf direktem Wege praktisch kein ATV-Relais erreichbar sein würde. Praktische Tests im September 96 durch OE3DDW, Rudi, dem wir hier gleich unseren besonderen Dank für seine umfangreiche Hilfe aussprechen möchten, sowie auch durch OE3BWW, Walter, bestätigten diese Situation. Mithilfe einer zusätzlichen Linkstrecke vom Hotel Kothmühle zu einem Wohnmobil mit erhöhtem Standort konnte jedoch das ATV-Relais OE5XLL problemlos gearbeitet werden, und so gelangen immer wieder interessante Liveübertragungen von den OAFT 1996, z.B. durch Andi, OE3DNA, der sich mit seiner „23 cm-Eigenbau-Funkkamera“ als fliegender Reporter betätigte. Nur um den vergleichsweise geringen Aufwand zu beschreiben, möchten wir nachstehend einige Details der ATV-Übertragungsstrecke darstellen: 1. Linkstrecke Hotel - Wohnmobil, Senden: 23 cm-Loopyagi, Sendeleistung 500 mW; Empfang: 3 cm-Hornantenne. 2 Linkstrecke zum Wohnmobil, Empfang: 23 cm-Gruppenstrahler; Senden: 3 cm, umgebauter LNC, Sendeleistung 15 mW. Linkstrecke Wohnmobil - OE5XLL, Senden: 13cm, 25-Element-Yagi, Sendeleistung 500 mW; Empfang: 23 cm, 4-Element-Gruppen-Flächenantenne.

Portugal

ATV auf den Azoren *(aus QSP)*

Am 4.August 1996 wurden die ersten ATV-Bilder auf 1252 MHz von St.Jorge nach Pico gesendet. Am Versuch beteiligte Funkamateure waren u.a. CU7BC, CU6AAB, CU7AZ und der Berichterstatter CU6NS. Letzterer fragte telefonisch bei CU5AC an, ob er mit dem Aufbau seiner Anlage für den Versuch fertig sei. Der erwiderte, er brauche etwa 2 bis 3 Stunden, um alles zum Laufen zu bringen. Darauf begann die Mannschaft auf der Insel Pico mit dem Bau einer Richtantenne für die Empfangsfrequenz. Im Computer riefen sie das DL6WU-Programm auf, um die Berechnungen dafür auszuführen. Nach dem Ausdruck der Bauzeichnung erkannten sie, daß vor Ort nicht genug Material zur Verfügung stand. Außerdem war Sonntag und kein Händler hatte an dem Tag geöffnet. CU6NS entdeckte ein 1-Zoll-PVC-Rohr von etwa 1,30 m Länge in einer Ecke, und mit Hilfe der anderen entstand die 18-Element-Yagi. Nach ca. einer Stunde wurde CU5AC angerufen, ob er fertig sei, sie wären so weit. Er meinte „noch nicht“, denn im Gegensatz zu den dreien (auf Pico) wäre er allein. Nach weiteren 45 Minuten teilte er mit, sein Sendesignal sei in der Luft. CU6AAB wurde gebeten, die Antenne auf seinen Händen Richtung St.Jorge zu halten, während CU6NS im Haus den Sat-TV-Receiver auf 1252 MHz abstimmte. Trotz der Entfernung und der kleinen Sendeleistung (1,5 Watt) und des ungünstigen QTH von CU5AC kam das Bild zu unserer Überraschung über Stunden in guter Qualität an. Alle staunten mit offenem Mund, und selbst CU5AC glaubte nicht recht unserem Rapport. So weit dieser Bericht über den zufriedenstellenden Versuch, der von CU7BC als „5-Sterne-Ereignis“ beurteilt wurde. Anschließend hielt CU5AC sein Sendesignal für eine Woche in der Luft, und der Empfang blieb immer auf dem gleichen Qualitätsniveau. Was nun gebraucht wird sind mehr ATV-Enthusiasten, und mit größeren Antennen erreicht man bestimmt noch größere Entfernungen. CU6NS, Victor Silva.
PS: Um den Lesern ein klares Bild von den Örtlichkeiten zu verschaffen, ergänzte unser Korrespondent CT1DDW noch, daß die Entfernung zwischen Pico und St.Jorge etwa 20 bis 30 km beträgt, die See meist sehr ruhig und die Aussicht auf den alten Vulkan „Monte Pico“ einfach wunderschön ist. Um die Bergflanke herum gibt es auf halber Höhe immer einen Wolkenkranz. Vegetation, Temperatur und Luft auf den Inseln der Azoren tun uns Kontinental-Europäern sehr gut. Vor allem von der Spitze des „Monte Pico“ (etwa 1500m) hat man freies „Schußfeld“ für VHF/UHF/SHF-Verbindungen.

Gruß CT1DDW, Filipe S. Ferreira

(Übersetzung port./engl.)

Großbritannien



(CQ-TV 177)

Bericht von G3VZV über die IARU-Region 1-Konferenz

Wie üblich war die Konferenzarbeit aufgeteilt in HF-(KW) und VHF-(mit Mikrowellen) Kommittees. Die VHF-Anträge wurden in Gruppe C5 besprochen unter dem Vorsitz von Arie, PAØEZ. Das ergab insgesamt 22 Stunden Sitzungsarbeit und eine große Anzahl kleiner Untergruppen zusätzlich, die sich jeden Abend nach dem Essen trafen! ATV-Themen wurden wie folgt berspochen:

A) 2 m - Es wurde eine tiefgreifende Änderung des 2 m-Bandplans zwischen 144 und 145 MHz beschlossen. Obwohl fast alles andere verschoben wurde, ist die bestehende ATV-Rücksprechfrequenz auf 144,750 MHz geblieben. Die Konferenz fügte einen zusätzlichen SSB-Rückruf-Bereich (für ATV-DX) um die Mittenfrequenz 144,525 MHz hinzu. Alle 2 m-Nutzer sollten beachten, daß die Baken nach 144,400 bis 144,490 MHz wechseln, der All-Mode-Bereich von 144,500 bis 144,800 MHz geht, Digital-Modi nach 144,800 bis 144,990 MHz wechseln und ein SAREX-Shuttle-Uplink bei 144,490 MHz vorgesehen ist (befristet). Die Verschiebungen sollten am 1. Juli 1997 abgeschlossen sein.

B) 70 cm - Wie üblich gab es große Diskussionen wegen des Drucks anderer Nutzer auf diesen Bereich. Wir hörten von neuen Anwendungs-Absichten u. a. für Fernablesung von Wasser/Gas/Elektro-Zählern im Haus, Kurzstrecken-Betriebsfunk und Wetterradar. Nach meiner persönlichen Ansicht ist es sehr unwahrscheinlich, daß der AFU-Dienst noch lange all seine gegenwärtigen Zuweisungen behalten wird, denn die Frequenzmitbenutzung mit anderen Sekundär-Funkdiensten zusammen ist sehr schwierig. Ich meine, wir sollten deshalb konstruktive Gespräche mit den Behörden aufnehmen. Nur so können wir uns noch einen Bewegungsspielraum erhalten. Es gab zwei Vorschläge (von Deutschland und Österreich) zur Nutzung von Teilen des 70 cm-Bandes für schnelle (Breitband-)Digital-Versuchssendungen. Dies führte zu großen Diskussionen, aber es endete positiv. Der genaue Beschlußtext heißt: „Versuche von bemannten Stationen, die Breitband-Digital-Modi mit bis zu 2 MHz Bandbreite einsetzen, dürfen im 70 cm-Band in den Ländern stattfinden, die die volle 10 MHz-Zuweisung haben. Diese Versuche sollten im All-Mode-Bereich um die Frequenz 434 MHz herum stattfinden mit horizontaler Polarisation und kleinstmöglicher Leistung.“ Das heißt, daß die kommenden Versuche mit MPEG-1 und -2 und ähnlichen DATV-Systemen im Vorhinein gebilligt worden!

C) 23 cm - Es gab ein Papier aus Deutschland mit der Andeutung, daß die existierende FM-ATV-Spezifikation einige technische Korrekturen benötigt. Das wurde über einige Zeit besprochen, ohne eine klare Entscheidung zu erreichen. Beschlossen wurde, daß eine Arbeitsgruppe darüber beraten und der nächsten VHF-Manager-Konferenz in achtzehn Monaten einen Vorschlag unterbreiten soll.

D) 3 cm - Von der RSGB wurde auf der Konferenz verkündet, daß sie nun offiziell von der RA (brit. Fernmeldebehörde) davon unterrichtet wurde, daß der Bereich 10150 - 10300 MHz aus der Amateurfunknutzung herausgenommen würde, um ab 1. April 1997 „Wireless Local Loops“ (kommerz. Kurzstreckenfunk) dort einzurichten. Das heißt, daß unsere FM-ATV-Relais in diesem Bereich vorher QSY machen müssen.

E) Zusammenfassung - Im Hinblick auf die Auswirkungen von IARU-Konferenzen auf den normalen Funkamateur war es diesmal besonders umfangreich!

ATV-Betrieb

(G8EMX)

ATV-Tonträger werden in Kontinental-Europa auf 5,5 MHz und in Großbritannien auf 6,0 MHz festgelegt. Auf 3 cm ist es komplizierter. In GB werden 6 MHz, in Europa 6,5 sowie 7,01/7,02 MHz und 7,5 MHz benutzt wegen der Satelliten-Receiver. Sollten wir also alle einen durchstimmbaren Tonunterträger in unseren Eigenbau-Sendern und -Empfängern haben?

73 G4LXC.

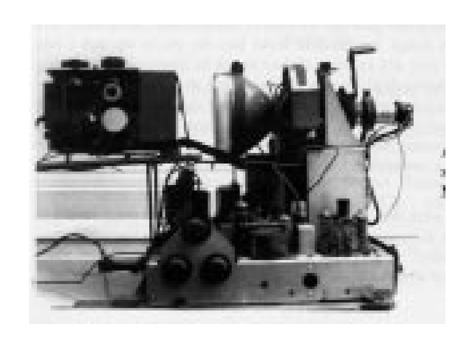
Hallo Graham, hier sind die ATV-News vom November aus Auckland (Neuseeland): Zwei ATV-Stationen von hier haben am JOTA-Ereignis der Pfadfinder teilgenommen. Außerdem gab es auf dem ATV-Relais ZL1BQ auf UHF-Kanal 39 eine Umsetzung des JOTA-Kanals vom TV-Satelliten „OPTUS“. Wally, ZL1VWM, und Grant, ZL1WTT, sendeten vom „Camp Maynard“ auf dem Berg „Albany“ neben vielen anderen AFU-Aktivitäten der Mitglieder von BR 29 des NZART. Barry, ZL1UFD, und Rod, ZL1ULZ, stellten den Satelliten-Empfang vom „OPTUS“ sicher, der auf einen 70 cm-ATV-Sender gegeben wurde. Dessen Betrieb wurde auf der 2 m-Simplex-Frequenz koordiniert (147,400 MHz ATV-Anruf). Die Pfadfinder waren glücklich, daß sie sich gegenseitig im TV sehen (und hören) und die teilweise verrauschten Bilder aus Australien beobachten konnten.

Trevor, ZL1BKG, benutzt für SSTV eine Kombination aus selbstgebautem Konverter (LM9000-Bausatz aus Australien) und PC-Software (JVFax und HAMCOMM). Beide Geräte sind so gekoppelt, daß die Möglichkeit besteht, Bilder (im LM9000) aus Videokamera und Empfang zu speichern und dann zum PC zu transferieren. Dort können sie auf Festplatte gespeichert, bearbeitet und vielseitig mit Malprogrammen verändert werden. Dann kann man sie für die Ausstrahlung über Funk zum LM9000 zurückschicken. Trevor baut gerade seinen eigenen ATV-Sender auf. Die Metallarbeiten sind abgeschlossen und die Elektronikplatinen bestückt. In der Zwischenzeit bringt ein von ZL1BDU ausgeliehener Sender am ATV-Relais ZL1BQ ein gutes Signal. Live-Kamerabilder und von den Kurzwellenbändern aufgefangene SSTV-Schnappschüsse sind seine Beiträge bei der ATV-Relais-Runde sonntags abends.

Beim November-Treffen der ATV-Interessengruppe (Teil der Auckland-VHF-Gruppe) zeigte Michael, ZL1ABS, sechs neue Bänder von einem ATV-Freund in USA, Dr. John Fox, WB2LLB, aus Huntsville, Alabama. Er betreibt SSTV, ATV, Internet-Ton- und Bildverbindungen (siehe SSTV/FAX-Ecke) und ist Teilnehmer am internationalen Amateurfunk-Videoband-Austausch. Eine große Satellitenschüssel in seinem Garten liefert viele Stunden faszinierender Sendungen von „NASA Select“ (über Weltraumforschung), PBS (Dokumentationen) und anderen.

Silent Key: Alf Mason, G8AIL

Alf (86) starb im Oktober in seinem Haus in Yardley, Birmingham. Er war ein Funk-Enthusiast sein ganzes Leben lang mit Aktivitäten bei Rundfunk, AFU und Fernsehen. Alf war ein sehr altes Mitglied des BATC, er ist in der Mitliedsliste seit 1966, und wir fan-



den die CQ-TV #19 (Januar 54) beim Aufräumen. Alf war in der 405-Zeilen-Aera qrv mit dem Rufzeichen G6CIK/T. In seiner Werkstatt stand noch ein Eigenbau-Fernsehabtaster (siehe Foto), ein 405-Zeilen-Synchronimpuls-Generator und ein riesiger 70 cm-ATV-Sender. Alf hat nie auf 625 Zeilen „aufgerüstet“ oder auf 23 cm-ATV, aber er war in 2 m-Packet Radio und 70 cm-Phonie qrv bis zu seinem Todesabend. Ein unheimlich bewanderter Kamerad, hochangesehen und oft um Rat gebeten von seinen Amateurfunk- und vielen anderen Freunden.

USA

(ATVQ Herbst 96)

ATV-Entwicklung (Henry, KB9FO)

Amateurfernsehen begann bei 432 MHz als Teil der DX-Tätigkeiten. Aufgrund des Bedarfs von mindestens 26 dB größerem Rauschabstand gegenüber SSB oder CW braucht man eine sehr gute Station, um die Bilder über mehrere hundert Kilometer Entfernung zu empfangen, während die SSB- und CW-Leute (wegen ihrer schmaleren Filterung) in der besseren Lage sind. Mit steigender Popularität verzogen sich die ATV-Stationen (in den USA) auf 439,25 MHz, wo heute am meisten los ist. In einigen Gebieten belegte man 434,0 MHz wegen anderer Bandnutzer („koordinierte“ FM-Phonie-Relais bei 443 MHz, also im Bildbereich der ATV-Signale auf 439,25 plus/minus 6 MHz).

Die ATV-Leute bevölkern auch die hoheren Bänder wie 33, 23, 13, 9 und 3 cm. Während das Videosignal auf 70 cm in AM gesendet wird, ist auf den höheren Bändern meistens FM üblich. Der Grund ist einfach: auf 70 cm gibt es viele DX-Aktivitäten, denn das im Rauschen liegende AM-Signal ermöglicht das Erkennen von großen DX-Rufzeichen bereits viele dB eher als bei einem FM-Signal. Wegen des geringen DX-Betriebs auf den höheren Bändern wird vorwiegend von Punkt zu Punkt gearbeitet, und FM-ATV gibt auf diesen kurzen Entfernungen rauschfreie Bilder (ohne Radar in der Nähe auch störungsfrei...). Es gibt dort aber auch DX-Verbindungen über mehrere hundert Kilometer, sogar auf dem 3 cm-Band (10 GHz).

Am 8. Juni 96 kam ein Zweiweg-ATV-Kontakt in FM zwischen KC6UQH bei Santa Barbara, Kalifornien, und N6RE bei San Diego über 326 km zustande. Die Sendeleistung lag jeweils bei 1 Watt an einem 1 m-Spiegel mit rechtsdrehender Polarisation, die Höhe betrug etwa 66 m über NN. Die Europäer senden dort oben schon länger in ATV, kürzlich z.B. über den Ärmelkanal, wo eine Grenzschicht nahe der Wasseroberfläche das 10,4 GHz-Signal von Küste zu Küste leitete. Am 18. Mai 96 führten F1JSR und HB9FAO ein ATV-DX-QSO zwischen Korsika und dem spanischen Festland über eine Entfernung von 592 km! Das ist ein neuer Weltrekord auf diesem Band in dieser Betriebsart. Inzwischen gehen entsprechende Versuche weiter, die 4000 km von Hawaii nach Kalifornien zu überbrücken!



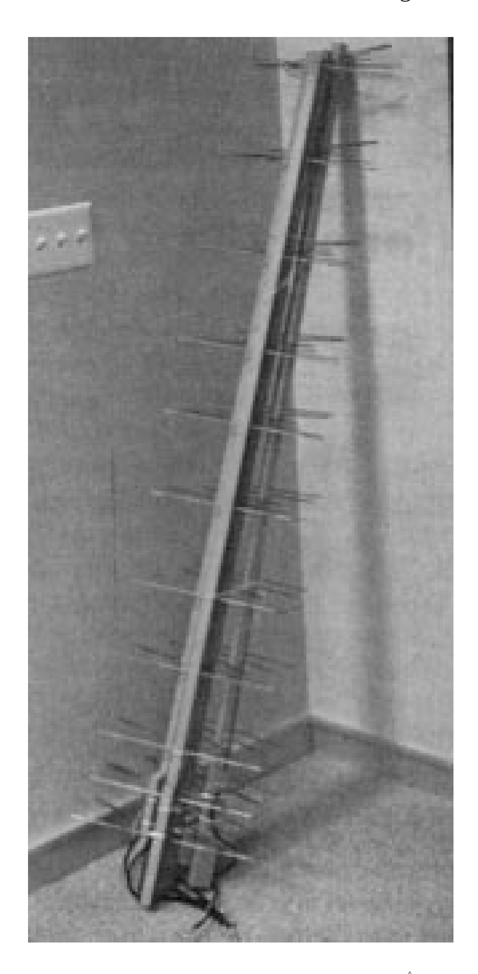
HATS-ATV-Tagung

Eine der aktivsten Gruppen in den USA nennt sich HATS (Houston ATV Society). Sie finanzierte ein ganztägiges Technik-Symposium bei Hewlett-Packard in Houston, Texas, am 13. Juli 96. Für poplige 5 Dollar bekamen die vielen ATV-Leute von nah und fern technische Vorführungen, nette Präsente und den anschließend zugesandten Tagungsband mit einem VHS-Videoband von den Vorträgen. Eine Pizza zwischendurch und ein abschließendes Abendessen in einem nahen Restaurant rundeten den Tag ab. Er begann um 7 Uhr früh und endete abends nach 19 Uhr.

Bill, N5MBM, der Vorsitzende der HATS, (Foto o. r.) eröffnete die Vortragsfolge mit ATV-Zubehör und dessen praktischem Einsatz. Er schilderte die Anwendung von BLT-Modellraketen, Modellflugzeugen und sogar ATV-bestückten Unterseebooten. Das Auffinden verlorengegangener „AFU-Spielzeuge“ wird durch akustische oder blitzende Bakensender erleichtert, denn eine Rakete kann auf 15 km Höhe steigen und danach irgendwo im Gras verschwinden. Während des Vortrags fuhr ein ferngesteuertes LKW-Modell mit Videokamera und Sender durch den Raum und lieferte Bilder aus der Froschperspektive.

Wenn das PC-Programm „CU-Seeme“ im Internet eingesetzt wird, können ATV-Relais auf der ganzen Welt über Live-Video verbunden werden (für FM-Phonie-Relais existiert schon etwas vergleichbares). Stellt Euch eine ATV-Verbindung zwischen jemandem auf dem Umgehungsring von Houston und einem anderen auf der M5 nördlich von London (GB) vor!

Fred, N5JXO, führte den einfachen Aufbau eines tragbaren ATV-Relais vor; er benutzt eine Crossband-Kombination von Sendern und Empfängern (z.B. 70/23) und eine PC-Electronics-Umsetzersteuerung, eingebaut in ein Gehäuse aus dem „Schrott“. Rick, WD5BQN, berichtete über den Einsatz von alten TV-Satelliten-Geräten für 3,7 bis 4,2 GHz auf dem 9 cm-Band (3,3 GHz) als ATV-Linkstrecke. Die „HATS“ koppelt so ihren auf zwei Standorte aufgeteilten ATV-Umsetzer, aber auch andere Bildquellen. In diesem Band gibt es so gut wie kein QRM! Danach wurde eine allgemeine Diskussion über das Digital-Fernsehen geführt, zu der alle Teilnehmer ihren Kenntnisstand beitrugen.



Ed, N5EM, zeigte, wie simpel der Eigenbau einer ATV-Antenne ist, wenn man nur einige Drahtstücke auf einem Holzboom benutzt. Die „HATS“ verkauft so einen Bausatz für 15 Dollar als 70 cm-Antenne. Daneben wurde eine kommerzielle rundstrahlende „Strandball“-Antenne gezeigt. Sie ist gut geeignet im Nahbereich z.B. beim Ballon- oder Flugzeug-Einsatz, wo man keine Richtwirkung gebrauchen kann. Bob, W8ZSX, führte einfache Filter-Schaltungen vor, mit denen jeder OM HF-Bandpässe oder -Tiefpässe zum Schutz gegen Oberwellen oder Zustopfeffekte aufbauen kann. Es waren einfache Kästchen aus Messing oder kupferkaschierten Platinen sowie Interdigitalfilter. Als letzter Sprecher des Tages lieferte Henry, KB9FO, einige Tips zur Modifikation von Sendern und Endstufen, um eine bessere Bildqualität zu erzielen. Ein Konferenz-Video (NTCS-VHS) gibt es für 10 Dollar Spende bei HATS, 13054 Pebblebrook, Houston, Texas 77079, USA. E-Mail: N5JXO @ stevens.com

Digital-Videoclips (WB6IZG)

Es gibt im Internet eine ATV-Usenet-newsgroup **(alt.ham-radio.atv)**. Ich meine, dort könnte man gut kurze Videoszenen von ATV-Aktivitäten bereitstellen. Ich möchte das in Kürze machen, denn ich habe gerade eine Video-Aufnahme-Karte für meinen PC bekommen. Ich werde Euch einige Landschaftsaufnahmen von Südkalifornien zeigen. Es sollen AVI-Files sein, die mit „Windows“ zusammen funktionieren. Vor einigen Tagen habe ich mehrere Leute, die über unser neues ATV-Relais KC6CCC kamen, eingespielt (10,4 GHz Eingabe / 3,48 GHz Ausgabe); demnächst mache ich das gleiche vom Santiago Peak-Umsetzer des ATN.

Mich erreichten einige Fragen zu diesen Clips, die ich hier beantworten möchte: Usenet-Nachrichten werden nicht nur an einer Stelle gespeichert, sondern jeden Tag bei jedem Internet-Provider (z.B. AOL, T-Online etc.). Von dem hängt es ab, wie lange diese Nachrichten gespeichert bleiben. Die meisten halten sie nur einige Tage lang, weshalb man sie sofort abholen sollte. Zum Aufnehmen der Videos benutze ich die „miro Video 20TD“, eine VESA-Localbus-Karte. Leider bietet nicht jeder Internet-Provider jede Newsgruppe an, evtl. muß man ihn um diese spezielle Gruppe bitten. Jemand meinte, die AVI-Files belegten zu viel Speicherplatz (typisch für Intel), und MPEG1-Daten wären auch für Mac- und Amiga-Nutzer brauchbar. Meine Software zur Videokarte bietet nur das AVI-Format an; wenn ich mich besser damit auskenne, werde ich mich nach Umwandlungsprogrammen umsehen und die beste Lösung wählen.

Ein aktueller Tip für AVI-Clips von Amateur-Raketenstarts: **http://www.scx.com** RealAudio-Files von ATV-Runden gibt es unter: **http://web.io-online.com/users/forsberg/atv.htm**

Preiswerte Farbkameras

Für Telekonferenzen im Internet werden jetzt günstig kleine Farbvideokameras mit im Plastikgehäuse eingebautem Mikrofon angeboten, die auf dem Monitor positioniert werden sollen. Die CCD-Chips sind sehr empfindlich und regeln die Bildhelligkeit automatisch nach, ebenso der eingebaute Mikrofonverstärker. Wegen der 12 V-Stromversorgung eignen sie sich auch für portablen Einsatz, was liegt näher als die ATV-Nutzung? Die Weitwinkel-Optik läßt auch Nahaufnahmen bis zu 30 cm Abstand zu - also Augen auf!

Cyber-HAM

Ein neues amerikanisches Magazin unter diesem Namen wendet sich speziell an moderne Funkamateure mit Themen wie AFU und Internet, Shareware-Programme für PC, Pakket Radio und GPS, SSTV und ATV, AFU-Mailboxen, Satellitenkommunikation etc. Herausgeber ist Harlan Technologies, 5931 Alma Dr., Rockford, IL 61108, USA.



ATV / TV - DX

Das 69. Land . . .

mit Rijn J. Muntjewerff, NL-1462 LJ Beemster

aufbereitet von Wolfram Althaus, M613, Schwerte.

Plötzlich gab es wieder TV-DX. Große Freude am 25. November, als ich vom BDXC - Mitglied H. van der Ploeg den Bericht erhielt, daß der unbekannte arabische Sender ein türkischer war. Er hatte ihn über den Satelliten identifiziert. Dies bedeutet, daß ich mein 69. Land empfangen habe.

Arabische TV-DX Empfänge sind sehr beliebt bei den TV-DXern, weil es oft sehr große Überraschungen gibt. Die verschiedenen arabischen Länder liegen so weit auseinander. Marokko ist arabisch, auch ein Teil der EX-Sowjetunion sowie vom Norden des Iran bis an China. Gewiß sind die verschiedenen Sprachen für uns ähnlich - für Araber aber zu identifizieren, was ein Rätsel für uns TV-DXer ist.

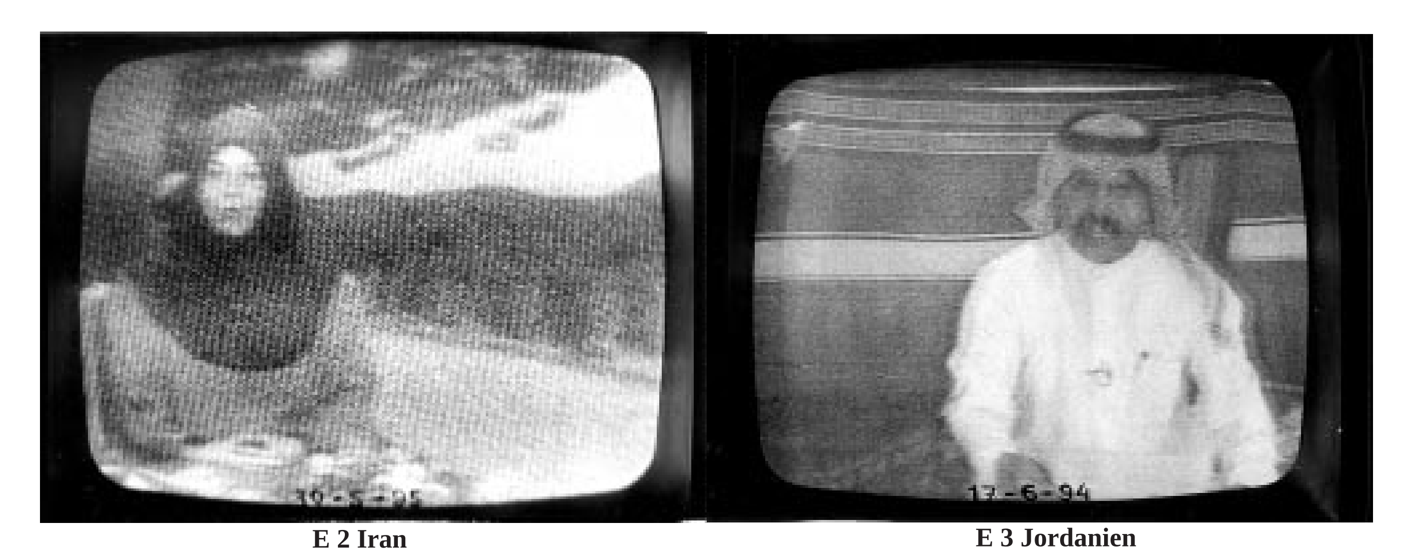
Arabische TV-Sender empfängt man hauptsächlich ab Mitte Mai bis Ende Juni, mit Höhepunkt letzte Woche Mai und die ersten drei Wochen im Juni. Manchmal sind 3 arabische Stationen gleichzeitig zu sehen - ja richtiger DX! Die Empfänge geschehen nur auf den Kanälen E 2 und E 3 und sehr sparsam auf E 4, weil dieser Kanal von Lopik 1 24 Stunden am Tag belegt ist.

Vor etwa 15 Jahren ging Lopik E 4 noch „off air“. Aus dem Süden waren TVE und RTP da, als plötzlich auf E 4 eine wichtige Person eine Ansprache auf arabisch hielt, nach dem Klang ein Volkslied. Ich wußte es nicht ... bis ein Marokkaner bei mir vorbeikam und ich ihm das Foto zeigte (leider vergriffen). Und was war drauf? König Hassan von Marokko! Die beiden Marokkaner gingen aufrecht stehend ... hi!

Es war ein erster Empfang in Holland.

Nächstes Mal etwas über F2-Empfang.

Viele Grüße Rijn



E 2 Iran **E 3 Jordanien**

FBAS aus dem PC

mit dem PC-to-TV-Converter

Hallo ATV-Fans,

ich habe gerade einen kleinen Zusatz für die ATV-Ausrüstung erhalten. Es handelt sich um einen VGA to TV (PAL) Konverter. Er wird in die VGA-Monitorleitung eingeschliffen und erzeugt dann ein Videosignal. Maximale Auflösung 800X600. Die Software dient wohl hauptsächlich der Anpassung der Zeilenzahl und der Bildwiederholfrequenz. Es funktioniert auch ohne den Monitor. Ich bin damit schon recht gut zufrieden. Das Geldstück zeigt den Größenvergleich. Der R liegt um zwei Zehnerpotenzen höher als im Größenvergleich (also 200,-), ggf. weitere INFOs auf Anfrage...(benötigte Software DOS, WIN3.x, WlN95). Alle Anschlußleitungen, VGA-Kabel, Video-Kabel, S-VHS-Kabel und Steckernetzteil, sowie Treiber sind im Lieferumfang enthalten. Fordert doch einen BASIS-KATALOG der Fa. Pearl an. 24-Stunden Bestellservice an 365 Tagen. Tel,:0180/555 82 Ich könnte mir vorstellen, daß hier unter einigen ATV-Fans Interesse geweckt werden könnte.

Gezielte Fragen via PR an Manfred, DL8BM, M2158, (ATV) de DBØ0BK



NEWS



Redaktion Klaus, DL4KCK

HDLC-Television

(mit AMIGA-Computer)

1.Prinzip

HDLC-Television ist ein digitales Bildübertragungsprogramm für Amateurfunk. Es handelt sich um eine Punkt zu Mehrpunkt-Verbindung ohne Quittungsverkehr. Es ermöglicht während der Übertragung, den Bildaufbau mitzuverfolgen. Notwendig hierfür ist ein handelsübliches Modem (TNC), welches in vielen HAM-Stationen bereits für AX-25-Übertragung genutzt wird, sowie ein nachgeschaltetes Funkgerät. Bereits hier wird deutlich, wo die Vorteile dieser Betriebsart im Gegensatz zum Üblichen analogen FAX liegen. Es ist nicht notwendig, eine Hardware zu basteln. Zudem verbessert sich die Übertragungsgeschwindigkeit mit der Anschaffung von Modems, die mit höheren Baudraten arbeiten. Die Funktionsweise wird im Folgenden erklärt.

1.1 KISS-Mode

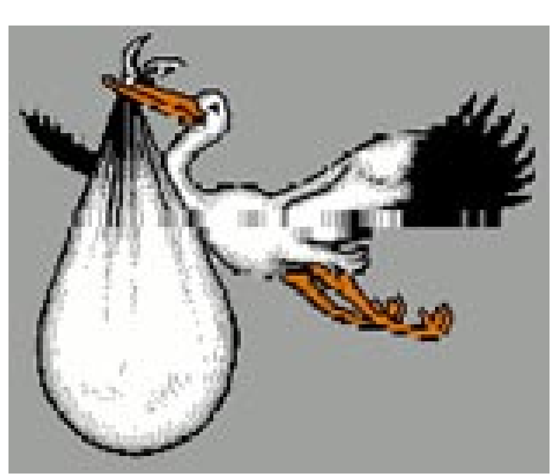
Die Übertragung der Bildsignale vom Rechner zum Modem geschieht über das sogenannte KISS-Protokoll. Nur so ist es möglich, das Gerät für andere Zwecke wie für AX25 zu nutzen. Der Anwender muß sich hier nur darum kümmern, daß er dem Programm mitteilt, wie sein Modem in KISS geschaltet werden kann. Hierfür gibt es Bytefolgen bzw Befehle, die für verschiedene Geräte und verschiedene Eproms unterschiedlich sind. Sie müssen dem Programm mitgeteilt werden, damit sie zu Programmstart an die serielle Schnittstelle geschickt werden können.

1.2 HDLC-Rahmen

Das Programm sendet die Bilderdaten in Schüben zu einigen Hundert Bytes an das Modem. Sobald dies die Daten vom Rechner erhalten hat, verpackt es sie in sogenannte HDLC-Rahmen (high data link control), die sicherstellen sollen, daß nicht das Rauschen irrtümlich als digitale Signale decodiert werden. Hierfür errechnet es eine Checksum, die es dem Informationspaket anhängt. Außerdem wird der komplette Rahmen in eine Start- und Endkennung eingebettet. Diese Kennungen dürfen natürlich nicht zufällig auch innerhalb der Information stehen. Deshalb wird ein Verfahren angewendet, das sich Bitstuffing nennt. Der übliche HDLC-Rahmen enthält normalerweise noch ein Steuer- und ein Adreßfeld. Diese sind allerdings in der „Normal“-Anwendung mit AX25 bereits im Infopaket enthalten, und die bekannten TNC`s generieren nur Bitstuffing die Kennungen und die Checksum.

1.3.1 Extended IFF Mode

Der Extended IFF Mode ist an den Bildaufbau vom herkömmlichen FAX in Verbindung zum IFF-Standard angelehnt. Jedes Infoframe enthält im wesentlichen eine Zeilennummer und die Bilderdaten der entsprechenden Zeile. Die Bilderdaten sind in mehreren Planes abgelegt. Hierüber läßt sich die Farbe eines Bildpunktes bestimmen, wenn eine ColorMap bekannt ist, die auch übertragen werden muß. Um sicherzustellen, daß die Farbinformationen ankommen, muß sie wiederholt ausgesendet werden, was sich leider nicht vermeiden läßt. (Eine Übertragung in 24Bit rt/gn/bl würde dies Problem lösen, da keine ColorMap notwendig wäre, allerdings würde sich die Datenmenge und somit die Übertragungszeit erhöhen.) Um fehlende Zeilen besser kompensieren zu können, werden zwei Halbbilder übertragen.



4. Historie

V0.5: An einem Tag programmierte Testversion, um das Verfahren zu testen. Unterstützt wurde nur 256x256 in 16 Graustufen.

V0.6a (13.8.94): Erste Version, bei der wesentliche Funktionen wie Laden, Senden und Empfang in Farbe funktionieren. Keine Datenkompression, kein Speichern des empfangenen Bildes. Mehr was zum Angeben und zum Spielen für die Betatester! V0.6b (17.8.94) wie 0.6a, nur Speichern des empfangenes Bildes möglich und Datenkompression für die Aussendung eingebaut. Keine gescheite Oberfläche!

V0.7a (26.8.94) Abbruch von Transmit und Receive durch einmaliges Drücken des Closegadget im ViewScreen möglich. Mitlaufender Balken bei Transmit, der die aktuelle Zeile anzeigt. Übertragung nun in zwei Halbbildern, um fehlende Zeilen besser kompensieren zu können, die durch die nächstgelegenen empfangenen ersetzt werden. Ein paar zusätzliche Tooltypes.

V0.8a (16.9.94) Neue Oberfläche, bei der einige Funktionen rausflogen. Jede Menge Tooltypes hinzugefügt, die noch nicht im Programm selbst einstellbar sind. Abgemagertes Funktionsangebot im Gegensatz zu den geplanten in den vorhergehenden Versionen.

AMIGA @DL de:DG1GOR 07.12.94

HDLC-TV (9K6) Erfahrungen !

Hallo OM`s, xYL`s und solche die es werden wollen ! Ich habe hier das Bildübertragungsprogramm HDLC-TV schon unter verschiedenen Bedingungen getestet. Es läuft bisher recht stabil und hat eine ausgezeichnete Übertragungsqualität. Auch die Geschwindigkeit kann sich sehen lassen. Gerade bei 9k6 ist der Datendurchsatz wirklich gut...1kbyte/Sekunde, so daß ich meine, daß es sich, zumindest auf UKW, um eine echte Konkurrenz zum bisherigen analogen FAX handelt.

1. es funktioniert mit einem normalen tnc2 oder ähnlichem..hi 2. es hdlc`t mit 300, 1200, 9k6 baud....und schneller ! 3. schon auf 1k2 ist es schneller als das normale fax!

Besonders schön finde ich, daß man bei den Bildformaten nicht eingeschränkt ist und sich die Übertragung automatisch an Auflösung und Größe des IFF-Originals hält. Ob das Verfahren (evtl mit 300 Baud?) über Kurzwelle auch so ohne weiteres funktioniert, kann ich natürlich nicht sagen. Deshalb interessieren mich die Erfahrungen anderer User.

Weiterhin wüßte ich gerne, was denn die Bandpläne zu dieser Übertragungsart meinen. Sollte man sie unter FAX, SSTV oder digitale Betriebsarten einsortieren? Wer kann über seine Erfahrungen berichten?

MSG`s bitte unter @AMIGA DL, daß alle was davon haben ;-) 73 & 42 de Ralf, DG1GOR@DBØHOM#sar.deu.eu

große Pause...

V0.9 (3.1.97) UI Frame Header hinzugefügt. Dadurch ist es möglich, über mehrere Digis zu senden und die Frames mit einem Packetmonitor zu decodieren.

Das Programm darf für nichtkommerzielle Nutzung weitergegeben werden. Die Aufnahme der Soft in diverse PD-Serien bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Autors, um dubiosen Geschäften vorzubeugen. Genauer: Jede Weitergabe, für die in irgendeiner Art Geld verlangt wird, auch wenn es für andere Leistungen als das Programm an sich gedacht ist, setzt mein Einverständnis voraus! Ich denke z.B. an billige Disketten, auf denen als Beigabe PD-Soft vorhanden ist. Auf das Übertragungsverfahren an sich erhebe ich keinen Rechts-

anspruch. Ich würde es im Gegenteil begrüßen, wenn es auf andere Rechner umgesetzt werden würde. Die Verbreitung der Soft über das Packet Radio Netz ist ausdrücklich erwünscht. Das Extended IFF - Verfahren ist mit der IFF-Anlehnung stark für den Amiga zugeschnitten. Da ebenfalls die HAM-Modes übertragen werden, eignet es sich nicht (ohne geringe Abwandlung) für ein Verfahren, das man standardisieren könnte.

Jede Verbreitung darf NUR IM VOLLSTÄNDIGEN ORIGINALARCHIV erfolgen!

Dank geht an alle, die an dem Programm auf die ein oder andere Art mithalfen! Viel Spaß beim Testen!

73 de Holger, DG2FDQ @DBØSIF

Kurzbericht vom HDLC-TV-Test in Köln

Zwischen dem KA-BuS-Referenten DF1KJ und dem alten Amiga-Spezialisten DB1KZ wurden auf Anregung von DL4KCK einige Farbbilder erfolgreich mit Hilfe von „HDLC-TV“ übertragen. Der Empfangsbildschirm wurde mit FM-ATV via DBØKO auch anderen Interessenten gezeigt. Das Bild baut sich wie bei Farb-SSTV von oben nach unten auf; zunächst in unscharfen Konturen, die nach und nach verfeinert und komplettiert werden. Der Test ließ kurzzeitig den Betrieb auf dem zwischengeschalteten 9k6-Digi DLØWST scheinbar stoppen - vielleicht aus Neugier angesichts der ungewohnten Pakete im PR-Monitor-Fenster? Die Bilddaten werden wie folgt gekennzeichnet:

```
DF1KJa*>DL0WST>DB0WDR-8>HDLCTV<UI>:p
DF1KJa*>DL0WST>DB0WDR-8>HDLCTV <UI>:
ppp@P`0@P@@@``Q <Daten>
DF1KJa*>DL0WST>DB0WDR-8>HDLCTV <UI>:
```

DL4KCK @DBØWDR de:DG2FDQ 11.01.97
RE^2:HDLC-TV V0.9.Info

Hallo Klaus, danke für das Feedback, bist bisher der einzige! ... Das Verfahren an sich kann ohne Probleme auf Bewegtbilder erweitert werden. Das Programm selbst unterstützt das allerdings nicht (noch nicht?).

73 de Holger

Frage von DL4KCK: wer setzt das Programm mal für Live-Kamerabilder im PR-Netz ein (wie im Internet)? Es gibt doch z.B. einige ATV-Relais mit PR-Link-Anschluß...

Internet als Bildquelle für ATV

Im ATV-Relais-Netz von Nord-Kalifornien wurde begonnen, ausgewählte Internet-Seiten über DTMF-Steuerung auswählen und via ATV ausstrahlen zu lassen. Dabei werden auch die englischsprachigen Seiten der DL-ATV-Homepages einbezogen (wir berichteten über die ATV-Relaisvorstellungen und die erste AGAF-Homepage; danke an

Johannes, DL4EBJ) http://www.regio.rhein-ruhr.de/hamradio/atv

Neuer ATV-Höhenrekord

Wie Tom, W6ORG, berichtet, hat Mike, KC6CCC, mit seinem Raketenstart am 23. November 96 in Black Rock, Nevada, den Höhenrekord mit gleichzeitiger Amateurfernseh-Übertragung gebrochen. Sein 2417 MHz-ATV-Signal von Bord der Rakete zeigte einen Blick zur Erde bis zur Höhe von 85 Kilometer, wonach die Rakete am Fallschirm wieder herunterkam und in einem ausgetrockneten See landete. Die Kamera-Anlage überstand den Aufprall gut und half mit ihrem Signal, das Gerät in ca. 11 km Entfernung vom Startplatz wiederzufinden. Der von Mike entwickelte FM-ATV-Sender für lizenzfreien LPD-Einsatz speiste eine selbstgebaute 1 Watt-Endstufe. (aus dem ARRL-Newsletter 6.12.96)

FCC übernimmt Digital-TV-Standard

Die amerikanische Fernmeldebehörde bestätigte im Dezember 96 den neuen US-Standard, eine Abwandlung des bereits früher vorgeschlagenen HDTV-Standards des „Advanced Television System Committees“. Er beruht jetzt auf Absprachen zwischen Senderbetreibern, Geräteherstellern und Computerindustrie. Danach sollen innerhalb des 6 MHz-Rasters pro Kanal ein oder zwei sogenannte HDTV-Programme (ca. 900 Zeilen) oder mehr als 5 Normalprogramme Platz finden. Dazu kommen noch mehrere hochwertige Tonkanäle und Datenkanäle. Nicht festgelegt wurden das Abtastformat (progressiv oder interlaced), das Bildseitenverhältnis und die Auflösung... In der von Zenith entwickelten VSB-Kanalmodulation enthält der 19 Megabit/s-Datenstrom einen MPEG2-Transportstream und Dolby-AC-3-Tonkanäle (anders als der europäische MPEG2-Mehrkanalstandard). Ein führender Vertreter der „Grand Alliance“-Entwicklergemeinschaft erwartet die Übernahme des US-Standards in der ganzen Welt mit positiven Auswirkungen auf das amerikanische Exportgeschäft. Die ersten „HDTV“-Empfänger sollen ab 1998 ausgeliefert werden. (aus SAT-ND)

CW im All

Bei Dr.Dish (alias Christian Mass, PDØNHE) fragte ein Satelliten-TV-Fan per E-Mail nach, was die CW-Zeichen auf einigen FS-Satelliten-Tonunterträgern zu bedeuten haben. Der Fachmann antwortete: Das ATIS (Automatic Transmitter Identification System), das Auskunft über die Herkunft des Signals gibt, ist in den USA seit 1990 vorgeschrieben. Gesendet wird mit 25 Worten pro Minute. Der erste Buchstabe ist immer ein „E“, gefolgt von mehreren Ziffern (ID-Code, Tel.-Nr. der Uplink-Station usw.). http://www.sat-net.com/drdish

Neue Gefahr für 70 cm

Jaques, F1GY, startete in PR einen Hilferuf an alle OM, denen am Erhalt des 70 cm-AFU-Bandes gelegen ist. Nach seiner Information plant die französische Post- und Fernmeldebehörde, Anfang 1997 die gesetzliche Grundlage der AFU-Frequenzzuweisung so zu ändern, daß dort bei 432 MHz kein Amateurfunk mehr möglich ist. Statt dessen soll dort ein terrestrisches Ortungssystem zur Ortung von KFZ's installiert werden. In Paris ist das System schon lange aktiv, dort sind auch seit einigen Monaten zumindest auf dem Papier massive Einschränkungen auf 70 cm hinzunehmen. Die Leistung im sekundär dem AFU-Dienst zugewiesenen Bereich liegt bei wenigen mW oder uW (faktisch unbrauchbar niedrig). Das System, genannt MOBILOC, empfängt die (schwachen) Signale der KFz-Sender und kann das KFz auf diese Art und Weise orten - schön für Versicherungen, da nun ein gestohlenes KFZ leicht gefunden werden kann, schlecht für die Funkamateure in Frankreich, deren Interessenvertretung bisher wohl nicht so richtig funktionierte. So sehen neue Gesetze dort wohl auch keinen ATV-Betrieb auf 434 und 1255 MHz vor - ein quasi-Verbot für ATV. MOBILOC nun soll erweitert werden, eine F-weite Nutzung steht wohl bevor, und somit auch starke Störungen für OMs in DL (Zusatz-Info von Ulrich, DHØGHU). Französische Funkamateure wollen sich in Briefen bei ihrer Regierung beschweren, hoffen aber auch auf ähnliche Aktionen in anderen Ländern, deren Regierungen Druck auf Frankreich ausüben sollen

ATV-Fortschritte in Mecklenburg-Vorpommern

In einem Schreiben an Manfred, DJ1KF, bedankte sich Günther, DG6SXB, für dessen Fortbildungs-Einsatz im August 1995 in Ludwigslust. „Da wir uns vorher nur ungenügend mit dieser Thematik befaßt hatten, waren wir überrascht, von Dir zu hören, mit welch relativ einfachen Mitteln ATV auch auf 10 GHz zu machen ist. Vorab wollten wir einige Versuche auf 23 cm machen, da wir schon begonnen hatten, einen SAT-TV-Empfänger für den Portabel-Einsatz herzurichten. Mit der BBA von Dir und einem DF4PN-Sender machten wir die ersten Versuche über eine Entfernung von 5 km, die uns stark motiviert haben. Eine zweite Gruppe (DB2OQ X47) befaßt sich mit dem Bau eines ATV-Relais. Inzwischen hat aber in Schwerin die Gruppe um DG3SWA ein ATV-Relais auf dem Funkturm erfolgreich getestet. Wir konnten dieses Relais hier in Polz an einem günstigen Standort bei einem ersten Versuch mit B3 empfangen. Dieser Standort ist eine alte Windmühle, die heute als Gaststätte betrieben wird. Zu dem Betreiber dieser Einrichtung haben wir eine gute Beziehung und dürfen den obersten Boden für unsere ATV-Versuche nutzen. Um für die interessante und schöne Betriebsart ATV weitere „Mitmacher“ zu finden, wollen wir ausgehend von „unserer“ Mühle in diesem Jahr mehrere Veranstaltungen organisieren. Am 1.2.97 haben wir unser „Grünkohlessen“ unter das Motto ATV gestellt und in Zusammenarbeit mit OM aus Ludwigslust einige ATV-Versuche von der Mühle aus gestartet. Das aus Ludwigslust gesendete 23 cm-ATV-Signal wurde auf der Mühle mit einer 23-Element-Tonna, einem 40dB-Vorverstärker und einem Sat-Receiver mit B5 und T5 empfangen (Entfernung 22 km). Ein weiterer Versuch brachte mit der gleichen Anlage das Testbild von DBØHEX (Harz) aus einer Entfernung von 152 km mit B3. Der dritte Versuch sollte Aufschluß über die Reichweite des im Testbetrieb laufenden ATV-Relais in Schwerin geben, leider auch nur empfangsseitig. Mit einer 13 cm-Yagi und einem Chaparral-Konverter wurde über eine Entfernung von 54 km ein Signal mit B4 und T4 empfangen. DG3SWA zeigte uns mit zwei Videos die schöne Umgebung von Schwerin und den Standort des ATV-Relais.“



Redaktionsgespräch, Ernst u. Heinz

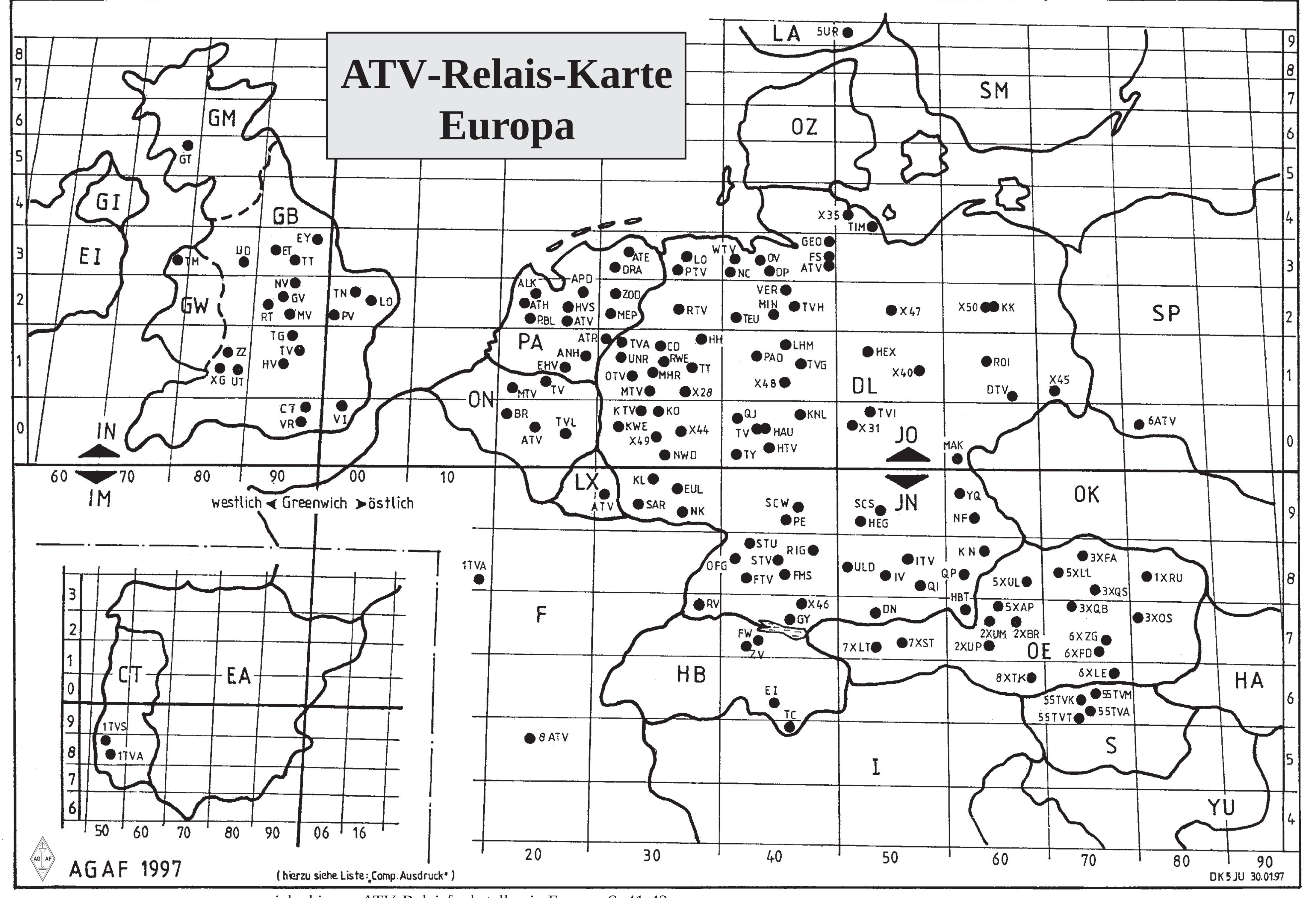
Zeichnungen im TV-AMATEUR

Seit 1992 hat Ernst Pechmann, DJ5JU, im Redaktionsteam des TV-AMATEUR technische Zeichnungen, und immer wieder neu die ATV-Relais-Karte DL und Europa erarbeitet. Nunmehr will sich Ernst dem wohlverdienten Ruhestand widmen. Lieber Ernst, ich Danke Dir für die erfreuliche Zusamenarbeit und wünsche Dir alles Gute.

vy 73 Heinz, DC6MR

ATV-Relais-Liste

Horst Schurig, DL7AKE, AGAF-ATV-Regionalreferent Berlin, hat dankenswerterweise die Führung der ATV Relais-Liste übernommen. Die von mir exportierten ATV Relais-Daten wurden von Horst in dBase eingeladen und werden von ihm weiter gepflegt. Bitte alle Änderungen und Ergänzungen an DL7AKE. Insbesondere bittet Horst um Angaben über weitere Tonträgerfrequenzen der ATV-Relaisfunkstellen und hat bereits eine zusätzliche Ton-Zifferkennung hinter



siehe hierzu ATV-Relaisfunkstellen in Europa S. 41-42

ATV in Maribor-Slowenien

S52ME es S51IV 73 de dj1kf

Übersetzt von Holger - OE6FLD.

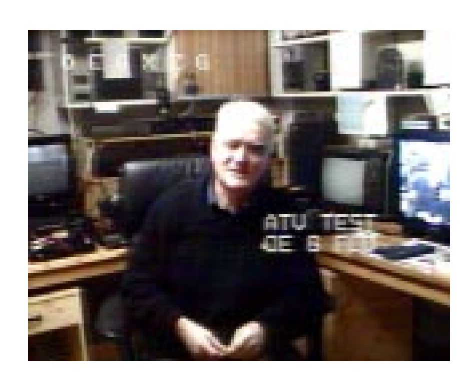
Der 17.04.1995 war der Geburtstag des ersten FM ATV Umsetzers in Slowenien. Der Umsetzer S55TVM befindet sich in 925 m Seehöhe auf dem - Maribor benachbarten - Ski- und Ausflugsberg Pohorje mit dem Locator JN76TN.

Seit diesem Beginn wurde der ATV Umsetzer konsequent verbessert und auf den heutigen Stand ausgebaut;

RX1: 13 cm (2330 MHz), Tonträgerablage 6,5 MHz. Antenne: 16fach Doppelquad im System, Abstrahlwinkel 120 Grad, horizontale Polarisation. **RX2:** 3 cm (10,420 GHz) Tonträgerablage 6,5 MHz. Antenne: Hornstrahler, Abstrahlwinkel 90 Grad, horizontale Polarisation.

RX3: 2 m (144.750 MHz) Sprachübertragung. Antenne: Lambda/4, horizontale Polarisation.

TX1: 23 cm (1285 MHz), 5W Sendeleistung, Tonträgerabstand 6,5 MHz. Antenne: 4fach Doppelquad im System,



Abstrahlwinkel 120 Grad, horizontale Polarisation.

TX2: 3 cm (10,475 MHz) 200 mW Sendeleistung, Tonträgerablage 6,5 und 7,02 MHz. Antenne: Hornstrahler, Abstrahlwinkel 90 Grad, vertikale Polarisation.

Video-Abstimmhilfe: Graustufen - Generator über DTMF-Ton schaltbar.

Video-Kontrolle : Horizontal drehbare Panorama-Farbkamera auf 8 m hohem Mast, über DTMF-Ton schalt- und steuerbar.

In dieses abrufbare Kamerabild werden mittels VGA/PAL Konverter und VHS Genlock von einem PC über RS 232 Schnittstelle und separatem Micro-Controller abwechselnd die lokalen Wetterdaten eingeblendet, und zwar Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Windstärke und Richtung. Über ein am PC Parallel Port angeschlossenes DCF Unit wird im Kamerabild ebenfalls die genaue Zeit bzw. das Datum angezeigt

Weiteres wurde in beiden TX Bänder ein „Bild im Bild“ System installiert (PIP). Dieses „Bildtelefon“ kann ebenfalls vom User direkt über DTMF geschaltet werden.

Steuerung des Umsetzer:

16 User-Kanäle mit DTMF Generator. 16 kodierte DTMF System-Steuerkanäle für die Umsetzer S51IV und S52ME.

Der Umsetzer S55TVM auf dem Pohorje (Austragungsort von Damen Skiweltcup-Rennen) versorgt mit seinen 23, 13 und 3 cm Antennen den Nordosten Sloweniens und er reicht auch weit nach Österreich, Ungarn und Kroatien hinein.

Zusammen mit den Arbeiten am Umsetzer selbst wurden auch Sender, Modulatoren, und Antennensysteme für interessierte OM’s entwickelt und zugänglich gemacht. Die Entwicklung und der Bau des Umsetzers wurden von S51IV, S51UL und natürlich von S52ME in die Tat umgesetzt.

Von Anfang an waren die folgenden OM’s über den Umsetzer aktiv:
OE3FBA, OE6GKD, OE6FLD, OE6FNG, OE6LOG, OE6OCG, S51GL, S51IV, S51PW, S51TN, S51UL, S52ME, S56KDY, S56KUK, S57BZK, S57NAD und S57ULU.

Meistens übertragen wir live-Bilder von unseren HAM-Shacks, zeigen unsere eigenen Geräte, Antennensysteme, Bastelergebnisse und Schaltbilder und manchmal gibt es auch interessante Videos von HAM-Events. Täglich ab 17h



ist zusätzlich zur Panorama - Kamera auch der Individualeinstieg möglich, und abends gibt es stets viel Betrieb bei akzeptabler Disziplin. Der Umsetzer hat auch einen Link zur Informatik der Fakultät der Universität Maribor, von wo man über die S59DXX - gesteuert über DTMF - zwölf Minuten dauernde Computer - Animationen abrufen kann.

Seit Beginn des Betriebes vor fast zwei Jahren hat S55TVM stets zur Zufriedenheit seines Konstrukteurs S52ME und

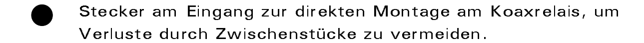


den übrigen HAMs funktioniert. Der Umsetzer ist so geplant und konstruiert, daß das gesamte System sehr schnell und unproblematisch auf Digitalübertragung umgestellt werden kann, wenn das eines nicht zu fernen Tages erforderlich werden wird.

Wir hoffen, daß unsere Nachbarn in Österreich bald einen Link nach Slowenien errichten werden, so daß wir mit unserem Umsetzer in ein europäisches ATV Mikrowellen-Netzwerk eingebunden werden.

Die S55TVM ATV Gruppe lädt alle ATV-Interessierten zur Kooperation ein.

Selektive HEMT Vorverstärker für das 23- u. 13 cm Band



Veröffentlicht in CQ - DL Heft 2/5-96 DB 6 NT

- Stecker am Eingang zur direkten Montage am Koaxrelais, um Verluste durch Zwischenstücke zu vermeiden.
- Fernspeisung über das Koaxkabel oder extern über Durchführungs-kondensator (eingebaute Weiche). Zusammen mit einem SAT - Receiver ist ein hochempfindlicher 23cm ATV Empfang möglich.
- Kleine Rauschzahl Typ. 0,7dB NF und hohe Durchgangsverstärkung >35dB zur Überbrückung langer Zuleitungskabel.
- Hochpassfilter im Eingang und Helixfilter nach der ersten Stufe, um Übersteuerungen der zweiten Stufe und des darauffolgenden Empfängers durch Außerbandsignale zu vermeiden.
- Elektrisch stabil, um Schwingneigung auch bei schlechter Antennen-anpassung zu vermeiden.



Typ: MKU 132 A / 23 cm Band. MKU 232 A / 13 cm Band
DM 229.-

Leistungsverstärker für das 13 cm Band

NEU

- Ausgangsleistung typ. 5 Watt
- Verstärkung - 231TX typ. 9dB - 232TX typ. 18 dB - 233TX typ. 30 dB
- Kommerzieller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Eingebauter Richtkoppler mit Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung
- Anschlüsse für Betriebsspannung und Monitorausgang.



Typ: MKU231TX - DM 419.- / 232TX - DM 488.- / 233TX - DM 558.-

10 GHz ATV - Sendermodul

- Kleine mechanische Abmessungen (17 x 30 x 95 mm)
- Kommerzieller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Direkter Basisbandeingang ca. 1VSS neg.
- Ausgangsleistung: Typ 200mW SMA - Buchse
- Wird nach Angabe der Frequenz abgeglichen und auf optimale Liniarität optimiert.



Typ: MKU 10A-ATV DM 390.-

10 GHz Frequenzvervierfacher

- Breitbandiger Frequenzvervierfacher zur Erzeugung eines 10 GHz ATV Signales, Ansteuerung durch ein 2,5GHz / 10 mW Signal
- Durch Verwendung von Microstrip - Bandpaßfiltern ist die Baugruppe im ganzen Amateurband ohne feinabgleich einsetzbar. P out. >100mW. Teilbereich des 10GHz Bandes 200mW!
- Modernes Schaltungskonzept mit hoher Nebenwellenunterdrückung



Typ: MKU 10 TX DM 398.-

10 GHz Leistungsverstärker

NEU

- Kleine mechanische Abmessungen 75 x 30 x 38 mm.
- Hohe Verstärkung und Ausgangsleistung >13 dB - >200 mW
- Eingebauter Richtkoppler mit Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung
- Anschlüsse für Betriebsspannung und Monitorausgang.



Typ: MKU 102 AL DM 275.-

KUHNE electronic
MICROWAVE COMPONENTS

Weitere Baugruppen sowie kommerzielle Ausführungen auf Anfrage lieferbar.

Katalog anfordern!

Jutta Kuhne electronic
Birkenweg 15
D - 95119 NAILA
Tel: 09288/8232 Büro 14...19 Uhr
Fax: 09288/1768

TECHNIK-TIPS

Arabsat-Konverter

Paul Weinberger, DL9PX, M986

Schon öfter hörte ich Klagen von ATV-Relais-Betreibern über unempfindliche 13 cm-Relaiseingaben mit einem Arabsat-Konverter vor einem Sat-Receiver.

Aus eigener leidvoller Erfahrung mit der 13 cm-Relaiseingabe von DBØITV möchte ich folgendes Untersuchungsergebnis weitergeben:

Bei diesem geringen Frequenzabstand und der immer unvollständigen Abschirmung von Konverter, Sat-Receiver und Verbindungskabel wird der Eingang des Sat-Receiver durch die Relaisausgabe zugestopft. Das kann man dadurch nachprüfen, daß bei ausgeschalteter Relais-Ausgabe die volle Empfindlichkeit der Eingabe vorhanden ist.

Vorschlag:

Oszillatorfrequenz um ca. 50 - 70 MHz erhöhen durch Rechtsdrehung an der großen Abstimmschraube im Arabsat-Konverter. Damit erhält man eine Relaiseingabe mit hoher Empfindlichkeit.

Die Vorteile des Arabsat-Konverters sind:

1. geringes Rauschen unter 1 dB bei 60 dB Verstärkung

2. zur Verbindung zum Sat-Receiver genügt einfaches Sat-Kabel

3. Speisung des Konverters über das Koaxkabel durch den Sat-Receiver

Anmerkungen:

Ein positives Videosignal am Konverter-Eingang wird zu einem negativen Videosignal am Konverter-Ausgang, da die LO-Frequenz über der Eingangsfrequenz liegt. Der Sat-Receiver muß also auf Video-Negativ umgeschaltet werden. Vor den Konverter muß ein mindestens 3-kreisiges interdigitales Filter zur Verbesserung der Eingangsselektion geschaltet werden.

Dank an Josef, DB1MJ für den Tip.

DBØITV 13 cm Arabsat-Konverter: normal

LO Oszillatorfrequenz	3650	MHz		
Eingang	2380	MHz	=	Relais-Eingabe
Ausgang	1270	MHz		zum Sat-Receiver
	1281	MHz	=	Relais-Ausgabe
	11	MHz	=	Frequenzabstand

DBØITV 13 cm Arabsat-Konverter: geändert

LO Oszillatorfrequenz	3720	MHz		
Eingang	2380	MHz	=	Relais-Eingabe
Ausgang	1340	MHz		zum Sat-Receiver
	1281	MHz	=	Relais-Ausgabe
	59	MHz	=	Frequenzabstand

66 Jahre Elektronisches Fernsehen

Am 20. Januar 1996 feierte ein im Westen der Republik unter Wert gehandelter Fernsehpionier seinen 90. Geburtstag: Manfred von Ardenne in Dresden. Wie man seinem Buch „Entstehen des Fernsehens“ im Verlag Freundlieb Herten entnehmen kann, hat seine Erfindung des Leuchtfleck-Abtasters in Verbindung mit dem 100 Zeilen-Raster auf dem Schirm einer Elektronenstrahlröhre 1931 den entscheidenden Anstoß zur Entwicklung des heutigen Fernsehens gegeben. Der Visionär hatte schon vorher die Errichtung eines UKW-Rundfunksender-Netzes vorgeschlagen, war aber an kurzfristigen kommerziellen Interessen der Fa. Telefunken gescheitert.

Insgesamt brachte er es auf ca. 600 Erfindungen, dazu gehören so unterschiedliche Dinge wie das Rasterelektronenmikroskop und die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie.

Bitte senden Sie mir :

104

Bestell-Nr.:......../............/............./............./............./..........

\+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—
Den Betrag von DM _________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Bitte ausreichend freimachen

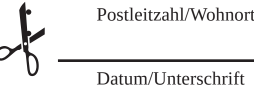
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort



Datum/Unterschrift

Stimmen zum Kontest:

DH8YAL (Gelsenkirchen)- 70 cm: DBØTT (Dortmund) war am Anfang des Kontestes noch in Betrieb. 23 cm: DBØKO (Köln) war die letzten 2 Stunden im Dauerbetrieb. 13 cm: DBØTEU (Osnabrück) und DBØQJ (Siegen) in Dauerbetrieb. 13 cm: DBØTT und DBØMHR (Mülheim) waren nicht abgeschaltet. 3 cm: DBØOTV (Meerbusch) im Dauerbetrieb. **DL7ZP** (Berlin) Aktivität auf den höheren Bändern sehr schlecht. Die OM's haben ihre Antennen direkt auf die Relais ausgerichtet. 70 cm-Empfang störungsfrei auch bei schlechten Bildern (nur mit Filter für 2 MHz-Bandbreite). **DC6CF** (Holtland) Das ATV-Relais DBØNC (Bad Zwischenahn) war während des Kontestes abgeschaltet. Das ATV-Relais DBØPTV (Papenburg) lief voll durch, ebenfalls die 10 GHz-Ausgabe von DBØLO (Leer).

DL9OI (Waldesch) 70 cm: Gute Bedingungen, wenig Aktivität. **DL0PK** (Hohenkirchen) Wir waren für ca. 2 Std. QRV nach 2 Stunden Anfahrt. Ungeschütztes QTH auf dem Dach eines Wasserturmes voller D - und E - Netz Richtstrecken + 2 m-Relais DBØXW. 10 GHz hatten wir „nur so“ mitgenommen. Klappte auf Anhieb. Leider waren die Bedingungen „im Keller“.

64. ATV - Kontest der AGAF am 14. - 15. Dez. 1996

70cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DL 9 OI	Robert	1790	1.532	G06	JO30SG	4	4	279 km PE1LZZ	300 W	AM	F	S
2	DH 8 YAL/p	Georg	1394	670	N06	JO31MO	4	7	152 km DL9OI	40 W	AM	F	S
3	DL 7 ZP	Manfred	312	491	-	JO62QL	3	6	108 km DG3HWO	300 W	AM	F	
4	DL 6 SL	Rolf	1101	90	Z68	JN58AK	2	2	25 km DG1MED	15 W	AM	F	
5	DC 6 CF	Heinrich	242	62	I07	JO33SG	1	1	26 km DG9BDU	20 W	AM	F	S

70cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	23	-	JO31MO	-	2	18 km DG4DAP	15dB	AM	F	S

23cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	1.201	N06	JO31MO	10	4	146 km ON7YK	20 W	FM	F	S
2	DF 3 FF/p	Joachim	1468	260	F09	JO40HE	7	1	25 km DJ9DW	10 W	FM	F	S
3	DL 6 SL	Rolf	1101	158	Z68	JN58AK	-	5	52 km DL2MBE	12 W	FM	F	
4	DC 6 CF	Heinrich	242	132	I07	JO33SG	3	-	24 km DG8BAH	15 W	FM	F	S
5	DL 0 PK	DG5BCA + 3 OMs	(1811)	103	I02	JO33WQ	1	2	30 km DG8BF	15 W	FM	F	
6	DL 7 ZP	Manfred	312	30	-	JO62QL	2	-	21 km DD6ZF	10 W	AM	F	

23cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	30	-	JO31MO	-	3	18 km DG4DAP	18dB	FM	F	S

13cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	359	N06	JO31MO	5	5	112 km PE1OMB/p	8 W	FM	F	S
2	DL 0 PK	DG5BCA + 3 OMs	(1811)	148	I02	JO33WQ	3	-	30 km DG8BF	1,5W	FM	F	
3	DC 6 CF	Heinrich	242	72	I07	JO33SG	3	-	26 km DG9BDU	3 W	FM	F	S
4	DL 6 SL	Rolf	1101	18	Z68	JN58AK	-	1	18 km DB7SI	0,5W	FM	F	
4	DL 7 ZP	Manfred	312	18	-	JO62QL	1	1	9 km DL7AKE	10 W	FM	F	

13cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	5	-	JO31MO	-	1	5 km DH8YAL/p	20dB	FM	F	S

3cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	127	N06	JO31MO	1	7	19 km DK5JU	1 W	FM	F	S
2	DF 3 FF/p	Joachim	1468	38	F09	JO40HE	2	-	17 km DL3DB	0,4W	FM	F	S
3	DL 0 PK	DG5BCA + 3 OMs	(1811)	36	I02	JO33WQ	1	-	18km DL9BAE	0,23W	FM	F	

3cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit		Mod.		
1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	5	-	JO31MO	-	1	5 km DH8YAL/p	20dB	FM	F	S

Der nächste ATV-Kontest findet am 14. - 15. Juni 1997 von 20.00 bis 14.00 MESZ statt.

73 de Gerrit v. Majewski, DF 1 QX, Feldstr. 6, 30171 Hannover-Südstadt

AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	DM 12.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	DM 15.—
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	DM 15.—
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	DM 15.—
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	DM 29.—
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	DM 12.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	DM 12.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	DM 15.—
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	DM 15.—
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	DM 15.—
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	DM 10.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	DM 10.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	DM 19.—
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	DM 10.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	DM 10.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	DM 19.—

Termine

JHV der AGAF

12./13.04.97

IVCA-SSTV-Contest

5.-6.4.97, jeweils 0 - 24 h UT

EDR-SSTV-Contest

3.-4.5.97, jeweils 0 - 24 h UT

Juni-ATV-Kontest

14. - 15.06.97

18-12 h UT

HAM RADIO

27. --29.06.97



ATV-Tagung und AGAF e.V. Mitgliederversammlung

mit Neuwahl des Vorstandes am 12. und 13. April 1997, im Hotel Koenig, D-38879 Schierke am Brocken, Kirchberg 15

Tagesordnung

11.4.

18.00 h Anreise Vorstand, Referenten, Aufbau Technik

12.4.

9.00 h	Begrüßung, Vorstellung AGAF e.V. und	
	Videotape: wie der TV-AMATEUR entsteht	DC6MR
9.30 h	Workshop ATV-Relais	
	- techn. Hinweise	DD9UG
	- das Antrags- und Koordinierungsverfahren	DJ1KF
	- Erfahrungsaustausch	
12.00 h	Mittagessen	
13.30 h	DBØHEX, Vorstellung und ATV-Demo	DL6XG
14.00 h	Stereobildübertragung	DL4KCK
14.30 h	Aufbautips und Meßtechnik	DL9KAS
	mit Eigenbau-Spektrumanalysator	
15.30 h	Kaffeepause	
16.00 h	Mitgliederversammlung der AGAF e.V.	
	- Eröffnung und Begrüßung	DC6MR
	- Wahl des Protokollführers	
	- Genehmigung des Protokolls von 1996	
	- Beratung von Anträgen	
	Satzungsänderung (siehe S.39, §2 u. §16, **fett**)	
	- Berichte der Referenten	
	- Tätigkeitsbericht des Vorstandes mit Entlastung	
	- Bericht der Kassenprüfer mit Entlastung	
	- Neuwahl des Vorstandes	
	- Verschiedenes	
19.00 h	Abendessen	
20.00 h	Videobericht der V/U/S-Arbeitstagung vom 05./06.04.1997	
bis	- FM-Norm	
22.00 h	- Digital-Fernsehen	

13.4.

9.00 h	- Workshop 10 GHz	DJ1KF
	- Grundlagen	DL9KAS
	- Umbau LNC zum TX, Anpassung RX	
	- Meßtechnik (mitgebrachte LNC's können vermessen werden)	
12.00 h	Mittagessen	
13.30 h	HEX-User-Treffen mit Erfahrungsaustausch	
bis	und regionaler Planung	DL6XG
17.00 h	Tagungsende/AGAF intern: Vorstandssitzung	
14.4.	Rückreise Vorstand und Referenten	

Rahmenprogramm: Brockenfahrt

Um auf den Brocken zu gelangen gibt es drei Wege:

1.) wandern:
a) von Schierke aus ca. 10 km (2-3h)
b) von Torfhaus aus ca. 7 km (1,5h)

2.) per Harzquerbahn rauf und runter ca. 45,- (ohne Gewähr)

3.) per Kremser (berlinisch Kutsche) auch ca. 45,- (ohne Gewähr)

Um mit einem KFZ auf den Brocken zu kommen, muß mit triftiger Begründung eine Sonderfahrgenehmigung in Wernigerode beim Verkehrsamt beantragt (und bezahlt) werden.



Ecke



A G A F
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen



Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ-Ort
2312	OE2HFO	ADL	HASLAUER	FELIX	A-	5301 EUGENDORF
2313	DG9LP	...	REYMANN	PEER	...	22828 NORDERSTEDT
2314	DG6IHS	...	SCHREIBER	HEINZ	...	15299 MUELLROSE
2315	DG1BQS	...	GOETZE	GUENTER	...	15236 FRANKFURT (ODER)
2316	DJ4YB	P05	WIENAND	RUDOLF	...	74074 HEILBRONN
2317	DG5MEX	T09	LECHNER	MICHAEL	...	86754 LAUB
2318	DG1KLD	...	DAMA	LUDWIG	...	51429 BERGISCH GLADBACH
2319	DL3FY	I04	DREYER	JUERGEN	...	28359 BREMEN
2320	....	...	TIETJE	HERFRIED	...	27711 OSTERHOLZ-SCHARMBECK
2321	PE1BEY	...	RAAYMAKERS	KEES	NL-	5684 BJ BEST
2322	DL7UGE	D18	BRAEUER	GERD	...	10369 BERLIN
2323	DB7QW	...	REMKE	ULRICH	...	49479 IBBENBUEREN
2324	....	...	SCHUMANN	JOACHIM	...	28790 SCHWANENWEDE
2325	DB7KP	G36	GUETH	ALFRED	...	50374 ERFTSTADT
2326	DL3YCZ	...	KOECHER	SIEGFRIED	...	49549 LADBERGEN
2327	OE3MZC	...	ZWINGL	MICHAEL	A-	3002 PUNKERSDORF
2328	DL6OBT	H29	ENGELHARDT	MANFRED	...	30974 WENNINGSEN
2329	DL2EWN	...	ARNOLD	HARALD	...	09353 OBERLUNGWITZ
2331	DG6BDH	I14	ALBRECHT	ROLF	...	27721 RITTERHUDE
2332	DL1AAP	H53	BOEKER	JOACHIM	...	37154 NORTHEIM
2333	DG6SXB	H28	NEEF	GUENTHER	...	19303 POLZ
2334	DL4OCH	X14	WOELFL	WILM	...	37434 GIEBOLDEHAUSEN
2335	DJ6SA	...	SAMMET	KARL-HEINZ	...	46145 OBERHAUSEN
2336	....	...	POBEL	HELMUT	...	06773 GRAEFENHAINICHEN
2337	DB9JC	...	ERPING	REINER	...	47533 KLEVE
2338	DL4OV	...	SPROECK	KLAUS-DIE.	...	29476 GUSBORN-SIEMEN
2339	HB9AZN	...	PROBST	P.A.	CH-	1290 VERSOIX
2340	DG0SD	...	GESCHONNECK	UDO	...	18146 ROSTOCK-MARKGR. WEIDE
2341	....	...	COLLETTE	ROLF	F-	50180 AGNEAUX
2342	DC8MZ	U13	ZIRNGIBL	MICHAEL	...	93080 GROSSBERG
2343	F6FGD	...	TORNY	MICHEL	F-	18000 BOURGES
2344	DL2IZ	A06	GRUENZIG DR.MED	GERO BRUNO	...	69242 MUEHLHAUSEN
2345	ON8MC	...	CUYPERS	HERWIG	B-	2290 VORSELAAR
2346	DL9OAP	H23	WINKLER	KLAUS	...	29525 UELZEN
2347	DK2JA	F23	BLINDA	HARALD	...	34393 GREBENSTEIN
2348	....	...	GONZALES-PEREZ	LUIS	...	70188 STUTTGART
2349	DF9LN	...	NITSCHKE	UWE	...	58675 HEMER

Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

** = Eintrittsjahr/Wiedereintr.

M.-Nr.	Call	**	Name	Vorname	Nat	PLZ- Ort
0770	DF2BY	78	WIGGER	HANS	...	49843 UELSEN
0771	DF8OZ	78	MOHRHOFF	GERHARD	...	30655 HANNOVER
0773	DL4YCV	78	WEGENER	PAUL	...	59368 WERNE
0778	DJ1IL	78	WERMUND	HANS-JUERG	...	76149 KARLSRUHE
0786	DD1PE	78	PETIG	DIRK	...	35794 MENGERSKIRCHEN
0787	DF9YU	78	PIEPER	REIMUND	...	33699 BIELEFELD
0788	PA0WHW	78	HAGEN	W.J.M.	NL-	7391/EE TWELLO
0795	DD9CU	78	RAUNER	GERHARD	...	81379 MUENCHEN
0799	DK8CD	78	HENDORFER	ALFRED	...	81667 MUENCHEN
0800	DC8YW	78	WIESNET	WERNER	...	90768 FUERTH
0806	DK2SW	78	WENDEL	KURT	...	64823 GROSS-UMSTADT
0810	DF8YX	78	BANNENBERG	KLAUS	...	33334 GUETERSLOH
0812	DL1EBV	80	LOERCKS	ROBERT F.	...	47551 BEDBURG-HAU
0815	DF3VV	80	WOLF	GERHARD	...	66822 LEBACH
0816	DL3MGB	80	ENTSFELLNER	CHRISTIAN	...	84513 TOEGING
0817	HB9AFO	93	VONLANTHEN	MICHEL	CH-	1030 BUSSIGNY
0818	DK5FH	80	BINGEMER	ARMIN	...	63477 MAINTAL
0825	DJ7PC	79	SMIDT	GUENTER	...	28755 BREMEN
0826	DB2OZ	79	HOLSTEIN	UDO	...	31188 HOLLE
0827	DCØBV	79	SPRECKELMANN	HEINRICH	...	28832 ACHIM

Silent Key wir trauern um

Otto Schneider, DK9NC, M0075, 1996 ✞

5. Bundesjugendtreffen für kommunikationsinteressierte Kinder und Jugendliche

Alljährlich veranstaltet der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (TJFBVe.V.) sein Bundesjugendtreffen. Dank Euch ist es in diesem Jahr bereits das Fünfte. Im Zeitraum vom 8.5. bis 11.5.97 laden wir Euch abermals recht herzlich ein. Willkommen sind alle Kinder und Jugendliche sowie junge Erwachsene, die sich allgemein für Technik und Elektronik oder speziell für den Amateurfunk oder das Internet interessieren.

Auch in diesem Jahr bietet unsere Veranstaltung Euch zahlreiche Aktivitäten, wobei jeder Teilnehmer entsprechend seiner Interessenlage in einer Arbeitsgruppe seiner Wahl mitwirken kann. Zudem besteht die Möglichkeit, sich u.a. in unserer Schwimmhalle, in der Sporthalle oder auch in einem Raumfahrtzentrum zu betätigen. Bei weiteren vielseitigen Freizeitangeboten und gemeinsamen Rahmenveranstaltungen kann man neue Freundschaften schließen oder bereits bestehende auffrischen und festigen.

Diese Arbeitsgruppen bieten wir Euch in diesem Jahr an:

- Antennenbau
- Bau eines “Volksempfängers”
- Funkbetrieb rund um die Uhr
- Grundlagen der Elektronik
- Bau eines Fax-und SSTV Modems
- Videotechnik
- Internetführerschein.

Natürlich halten wir auch in diesem Jahr einige Überraschungen für Euch bereit. Wie wäre es zB. mit einer “Fahrt ins Blaue”? Wohin es geht, bleibt natürlich unser Geheimnis. Und auch, wenn Ihr schon immer mal wissen wolltet, wie eine Radiosendung entsteht und technisch aufbereitet wird, seid Ihr bei uns richtig.

Also gleich anmelden! Wo? Natürlich bei uns: TJFBVe.V., Postfach 25 12443 Berlin

oder auch per Telefon:

(030) 53071241 bzw. Fax.: (030) 5353458.

Der Teilnehmerbeitrag beträgt 95,-DM. Weiterhin bitten wir Euch, einen Schlafsack und eine Luftmatratze mitzubringen! Eure Fahrkosten können in Anlehnung an das Bundesfahrkostengesetz bis zu einem Höchstbetrag von 100,-DM, rückerstattet werden.

Wir freuen uns auf Euch!

Euer BJT-Team



S A T Z U N G der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (A G A F e.V.)



Mit den Änderungen, die auf der Mitgliederversammlung am 28.01.1995 beschlossen wurden.

§ 1: Name und Sitz

Der Verein führt den Namen „AGAF e.V. - Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V.". Er hat seinen Sitz in Dortmund. Das Geschäftsjahr des Vereins ist das Kalenderjahr.

§ 2: Zweck, Ziele, Aufgaben

Der Verein als Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes umfaßt den Bereich der Bildübertragungsverfahren. Zweck des Vereins ist Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen der **Anwender** dieser Betriebsarten. **Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke der Abgabenordnung.** Darüber hinaus obliegt dem Verein die besondere Aufgabe, interessierte Jugendliche zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit neuesten Techniken vertraut zu machen. Dazu gibt der Verein die Zeitschrift „TV-AMATEUR" heraus. Mitglieder erhalten diese Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft kostenlos. Der Bezug durch Nichtmitglieder einzeln oder im Abonnement ist möglich. Die Kooperation mit anderen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele im In- und Ausland gehört zwecks Ausbau der internationalen Völkerverständigung zu den weiteren Zielen des Vereins.

§ 3: Mittelverwendung

Der Verein ist selbstlos tätig, er erstrebt keinen wirtschaftlichen Gewinn. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden, insbesondere für Herausgabe des TV-AMATEUR. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen, begünstigt werden. Eventuelle Überschüsse aus Mitgliederbeiträgen oder Spenden sollen ausschließlich zur Jugendförderung, Förderung der internationalen Völkerverständigung, Erforschung sowie Erprobung neuer Techniken oder anderer gemeinnütziger Zwecke Verwendung finden. Die mittelbare oder unmittelbare finanzielle Unterstützung politischer Parteien mit Mitteln des Vereins ist nicht zulässig.

§ 4: Mitgliedschaft

Die Mitgliedschaft wird durch Aufnahmeantrag des Bewerbers an die AGAF, durch Annahme durch den Vorstand und Zahlung des Beitrags rechtskräftig.

§ 5: Beendigung der Mitgliedschaft

Die Mitgliedschaft endet mit dem Tod des Mitgliedes, durch freiwilligen Austritt, Ausschluß aus dem Verein, oder durch Verlust der Rechtsfähigkeit der natürlichen Person. Der freiwillige Austritt erfolgt durch schriftliche Erklärung gegenüber einem vertretungsberechtigten Vorstandsmitglied. Er ist nur zum Schluß eines Kalenderjahres unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von 4 Wochen zulässig. Ein Mitglied kann durch Beschluß der Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen ausgeschlossen werden, wenn es in grober Weise gegen die Satzung oder Vereinsinteressen verstoßen hat. Ein Mitglied kann durch den Vorstand mit sofortiger Wirkung ausgeschlossen werden, wenn es den Mitgliedbeitrag nicht fristgerecht gezahlt hat.

§ 6: Mitgliedsbeiträge

Der Vorstand erstellt die Beitragsordnung, in der die Festsetzung der Mitgliedsbeiträge, Fälligkeiten und Zahlungsmodalitäten näher geregelt sind. Die Beitragsordnung muß von der Mitgliederversammlung mit einfacher Stimmenmehrheit verabschiedet werden. Die Beitragsordnung ist nach Verabschiedung durch die Mitgliederversammlung zum darauffolgenden Geschäftsjahr gültig, soweit in ihr keine anderen Fristen für das Inkrafttreten vorgesehen sind.

§ 7: Organe des Vereins

Vereinsorgane sind der Vorstand und die Mitgliederversammlung.

§ 8: Vorstand

Der Vorstand besteht aus drei Mitgliedern, die von der Mitgliederversammlung gewählt werden: - dem ersten Vorsitzenden, - dem zweiten Vorsitzenden - dem Geschäftsführer. Jedes Vorstandsmitglied ist mit einem zweiten Vorstandsmitglied gemeinsam vertretungsberechtigt.

§ 9: Aufgaben und Zuständigkeit des Vorstandes

Der Vorstand ist für alle Angelegenheiten des Vereins zuständig, soweit sie durch die Satzung nicht einem anderen Organ zugewiesen sind. Zu seinen Aufgaben zählen insbesondere - Herausgabe des TV-AMATEUR - Bearbeitung und Annahme von Aufnahmeanträgen neuer Mitglieder - Behandlung von Anträgen von Vereinsmitgliedern - Vorbereitung und Einberufung der Mitgliederversammlung - Aufstellung einer Tagesordnung - Durchführung der Mitgliederversammlung - Ausführung von Beschlüssen der Mitgliederversammlung - Vorbereitung von Haushaltsplänen, Buchführung - Rechnungslegung und Erstellung einer Inventarliste - Erstellung eines Jahresberichtes, Vorlage der Jahresplanung - Information der Mitglieder über Vereinsangelegenheiten im TV-AMATEUR. Der Vorstand kann weitere Vereinsmitglieder zur Mitarbeit als Referenten oder bei der Vereinsverwaltung beauftragen. Art und Umfang der Mitarbeit sind in der Geschäftsordnung festgelegt.

§ 10: Wahl des Vorstandes

Der Vorstand wird für die Dauer von 2 Jahren von einer ordentlichen oder außerordentlichen Mitgliederversammlung gewählt. Vorstandsmitglieder können nur Mitglieder des Vereins werden. Der Vorstand bleibt bis zu einer Neuwahl im Amt und führt die Geschäfte des Vereins weiter. Ansonsten endet mit Beendigung der Mitgliedschaft im Verein auch das Amt als Vorstand.

§ 11: Vorstandssitzungen

Der Vorstand beschließt in Sitzungen, zu denen der erste oder zweite Vorsitzende unter Wahrung einer Frist von mindestens vierzehn Tagen die Vorstandsmitglieder schriftlich einlädt. In der Einladung ist eine vollständige Tagesordnung bekanntzugeben. Die Vorstandssitzungen finden mindestens einmal im Jahr statt und darüber hinaus, wenn zwei der Vorstandsmitglieder dies wünschen. Jedes Vorstandsmitglied hat bei Abstimmungen eine Stimme. Beschlüsse werden durch einfache Mehrheit herbeigeführt.

§ 12: Mitgliederversammlung

In der Mitgliederversammlung hat jedes Mitglied eine Stimme. Die Übertragung der Ausübung des Stimmrechtes auf andere Mitglieder ist nicht zulässig. Bei wichtigen Fragen kann unabhängig von den Mitgliederversammlungen eine Mitgliederbefragung durchgeführt werden. Zur Durchführung wird der jeweils nächsten Ausgabe des TV-AMATEUR eine Antwortkarte beigefügt. Das weitere Procedere ist in der Geschäftsordnung zu regeln. Die Mitgliederversammlung ist für folgende Angelegenheiten zuständig: - Wahl, Entlastung oder Abberufung des Vorstandes, - Beschlußfassung über Änderungen der Satzung, - Beschlußfassung über die Vereinsauflösung - weitere Aufgaben, soweit dies aus der Satzung oder nach Gesetz sich ergibt. Ordentliche Mitgliederversammlungen finden mindestens einmal im Jahr statt. Sie werden vom Vorstand unter Wahrung einer Frist von mindestens 14 Tagen durch schriftliche Bekanntmachung einberufen. Die Bekanntmachung muß eine vollständige Tagesordnung enthalten. Eine fristgemäße Veröffentlichung von Einladung und Tagesordnung in vom Verein herausgegebenen schriftlichen Mitteilungen, Rundschreiben oder im TV-AMATEUR, die in der Regel alle Mitglieder erhalten, gilt als fristgerechte und ordnungsgemäße Einladung. Anträge zur Mitgliederversammlung müssen 1 Woche vor der Mitgliederversammlung schriftlich bei der Geschäftsstelle eingehen. Außerordentliche Mitgliederversammlungen sind vom Vorstand auf Antrag der Mitglieder einzuberufen, wenn 10% der Vereinsmitglieder dies schriftlich unter Angabe der Gründe verlangen. Dabei sind vom Vorstand die gleichen Regelungen wie bei den ordentlichen Mitgliederversammlungen zu beachten. Jede fristgerecht einberufene Mitgliederversammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der erschienenen Mitglieder für die bekanntgegebene Tagesordnung beschlußfähig. Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden mit einfacher Mehrheit gefaßt. Satzungsänderungen bedürfen einer 3/4-Mehrheit der anwesenden Mitglieder. Hierzu kommt es auf die Zahl der abgegebenen gültigen Stimmen an. Stimmenthaltungen gelten als ungültige Stimmen. Die Versammlungsleitung obliegt dem Vorstand. Bei anstehenden Vorstandswahlen ist durch die Versammlung zunächst mit einfacher Mehrheit ein Wahlleiter zu bestimmen, der während der Wahl die Versammlung leitet und die Durchführung der Wahl überwacht.

§ 13: Protokollierung

Über den Verlauf der Mitgliederversammlung ist ein Protokoll zu fertigen, das vom Versammlungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist. Ein Kurzprotokoll ist im TV-AMATEUR zu veröffentlichen.

§ 14: Rechnungsprüfer

Die Kassengeschäfte des Vereins werden einmal pro Geschäftsjahr überprüft. Hierzu wählt die vorausgehende Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit zwei Kassenprüfer. Die Kassenprüfer dürfen nicht zugleich auch Vorstandsmitglieder sein. Termin und Ort für die Kassenprüfung werden von den Kassenprüfern und dem Geschäftsführer in gegenseitigem Einvernehmen festgelegt. Das Ergebnis der Überprüfung ist in der darauffolgenden Mitgliederversammlung bekanntzugeben.

§ 15: Verhältnis zu anderen Vereinigungen.

Der Verein kann, wenn dies mit den satzungsmäßigen Aufgaben vereinbar und den Zielen dienlich ist, sich anderen Vereinigungen korporativ anschließen, oder schriftliche Kooperationsvereinbarungen treffen. Diese bedürfen der Zustimmung der Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit.

§ 16: Auflösung des Vereins

Die Auflösung des Vereins kann durch Beschluß der Mitgliederversammlung mit 3/4 der stimmberechtigten Mitglieder herbeigeführt werden. Die Auflösung ist einzuleiten, wenn der alte Vorstand die Mitgliedschaft gekündigt hat und in einer Mitgliederversammlung kein neuer Vorstand gewählt werden konnte. Bei Auflösung des Vereins **oder Wegfall steuerbegünstiger Zwecke fällt das Vereinsvermögen an die Forschungsgemeinschaft Funk e.V., 53113 Bonn, die es** unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige Zwecke zu verwenden hat.

Erste ATV-Erfahrungen in der Funkbude des TJFBV e.V.

Siggi, DL7USC, M2227

Seit Oktober 95 führt die Funkbude des TJFBV e.V. gemeinsam mit dem OV D21 jeden Freitag von 18.00 - 22.00 Uhr einen Funk- und Technik- Stammtisch durch. Eingeladen waren alle interessierten Funkamateure und technisch interessierte Besucher, die ihr Wissen einbringen und Neues erfahren wollen.

Neben Gesprächsmöglichkeiten mit Fachleuten und Sozialpädagogen bestehen weitere Angebote wie:
- Nutzung der Technik des OV D21 (u.a. Satellitenbetrieb, Packet-Radio für Amateurfunk und CB, Fax und SSTV)
- CB-Funk
- Vorbereitung auf die Amateurfunkprüfung
- CW - Training
- Meßplatz
- Vorträge und Seminare zu ausgewählten Themen
- Aufbau von Bausätzen wie KW-RX,UKW-RX, Fax-Konverter und natürlich Fachsimpeln ohne Ende. Seit Beginn dieser Veranstaltung nutzten über 350 Besucher diese Angebote. Dabei ist die Altersstruktur breit gefächert, der 14jährige Schüler ist genauso vertreten wie der Student, der gestandene Funkamateur genauso wie der technisch interessierter Rentner.

Die Funkbude hat auch durch diese Veranstaltung vielfältige Anregungen für ihre Arbeit und ihre Projekte erhalten. Stehen doch nicht zuletzt an diesen Abenden jahrzehntelange Erfahrungen auf vielen Gebieten des Amateurfunks zur Verfügung.

Anfang Dezember 95 drehten sich die Gesprächsrunden um die Problematik ATV (Amateurfunk-Fernsehen), eine sehr interessante und anspruchsvolle Betriebsart des Amateurfunks. Auch die Mitarbeiter der Funkbude waren aufmerksame Zuhörer bei den eigentlich zu diesem Zeitpunkt noch allgemeinen Ausführungen. Aber die Idee war geboren, ATV in der Funkbude, eine tolle Bereicherung unseres Angebotes für alle Altersgruppen und natürlich für Kinder und Jugendliche, die z.B. Videotechnik mit Amateurfunk verbinden wollen. Vielleicht sogar einmal eine Arbeitsgemeinschaft ATV und Video?

Was eigentlich ist ATV ?

Beim Amateurfunk-Fernsehen (ATV) werden wie beim kommerziellen Fernsehen bewegte Bilder mit dazugehörigem Ton übertragen, die bei guten Übertragungsbedingungen die gleiche Qualität wie kommerzielle Bilder haben. Der Inhalt der Sendungen muß sich wie überall im Amateurfunk auf Themen des Amateurfunks beschränken, die Sendungen dürfen nicht öffentlich angekündigt werden und sollen technisch experimentellen Charakter haben.

Ohne tiefgreifende technische Erläuterungen hier nur einiges in Stichpunkten:
- ATV ist auf 70 cm, 23 cm, 13 cm und 3 cm möglich
- viele TV-Empfänger erlauben von 430 - 440 MHz den direkten ATV-Empfang (Abstimmung des UHF-Tuners bis unterhalb des niedrigsten Kanals, K21)
- Modulationsarten AM und FM
- Bandbreiten : AM ca.7 MHz (Ton wird als zusätzliche Frequenz mit FM übertragen), FM ca. 16 MHz (Sendefrequenz für Ton und Bild werden gemeinsam in der Frequenz verändert)
- Verwendung von Videosignalen aus Videokameras, Computern (z.B. C64), Videorecordern
- Aussendungen direkt oder über ATV-Relais möglich.

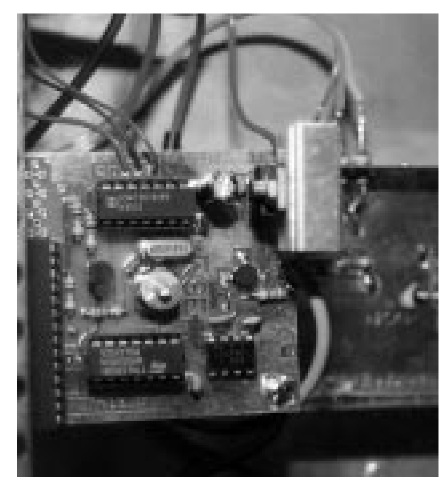
Wer im Folgenden einen Grundlagenbeitrag zur Betriebart ATV erwartet, den muß ich enttäuschen. Die nun folgenden Zeilen sollen den Weg der Funkbude und des OV D21 zu dieser Betriebsart zeigen, und sie sollen auch ohne Umschweife auftretende Probleme ansprechen und Hinweise für diejenigen geben, die es mit dieser Betriebsart versuchen wollen. Also ein Erfahrungsbericht und im Augenblick noch nicht mehr. Denn eins ist aus heutiger Sicht klar, dazugelernt haben wir eine Menge, und ich bin sicher, je tiefer wir in diese Betriebsart einsteigen, desto mehr lernen wir noch dazu.

Die praktische Umsetzung

Das Wichtigste erst einmal, auch in der Betriebsart ATV, das Abklopfen des Marktes, wer was und zu welchem Preis anbietet und vertreibt und was überhaupt benötigt wird. Der Insidertip war dann die Firma Schuster, die preiswerte und nachbausichere Bausätze für ATV anbietet, wobei man sich für ein Fertiggerät oder für einen Bausatz entscheiden kann. Wir entschieden uns für die Bausätze, ohne zu ahnen, was auf uns zukam. Da wir über das ATV-Relais DBØKK arbeiten wollten, legten wir entsprechend den technischen Daten dieses Relais unsere Konfiguration fest.

Als Grundkonfiguration bestellten wir für uns die Basisbandaufbereitung, den 23 cm-Konverter, der auf ein normales Fernsehgerät umsetzt, und den 13 cm Sender. Diese Konfiguration reicht für den Betrieb über ein ATV-Relais, in unserem Fall DBØKK aus, zumal wir einen recht guten Antennenstandort haben und die Entfernung zum Relais ca. 10 km beträgt.

Das Auslösen der Bestellung und die Lieferung gingen dann so schnell, daß wir die Bausätze schon vor Weihnachten erhielten. Nun nutzte ich, Siggi DL7USC, die bevorstehenden Feiertage zum Aufbau der Bausätze. Schon an dieser Stelle der Hinweis, lest die Beschreibungen gut durch, es ist alles so notwendig wie nötig erklärt, und die Bestückungspläne sind gut dargestellt. Aber trotzdem, einige Erfahrungen im Umgang mit Bausätzen und deren Unterlagen erleichtern die Arbeit. Das Nächste ist das handwerkliche Geschick im Löten. Derjenige, der solche Baugruppen zusammenbaut, sollte schon einige Übung haben. Die Basisbandaufbereitung läßt sich ja noch einigermaßen in den Griff bekommen, problematischer sind dann schon der 23cm-Konverter und der 13cm-Sender, da sie bis auf einige Ausnahmen mit SMD-Bauteilen bestückt sind. Gutes Werkzeug, eine ruhige Hand und vor allem Geduld sind da schon wichtig. Die Bausätze sind gut vorbereitet, und wie schon angeführt, hält man sich an die Anleitung, auch problemlos aufzubauen. Und nun kommen schon die ersten Erfahrungen, die ich gemacht habe, und die vielleicht für die “Nachwelt” erhaltenswert sind. Sicherlich soll ja die gesamte Technik irgendwann einmal in ein Gehäuse eingebaut werden, dann ist es günstig, den Durchführungskondensator, der bei der Basisbandaufbereitung neben der Buchse für den Audioeingang und beim 13 cm-Sender neben der Antennenbuchse liegt und der Spannungsversorgung dient, auf die Seite umzusetzen. Bitte trefft diese Überlegung schon, bevor die jeweiligen Leiterplatten eingesetzt werden. Wie leicht trifft man beim Bohren



13 cm-Sender mit Zähler

Fortsetzung auf Seite 45



ATV-Relaisfunkstellen in Europa

Liste der ATV-RELAIS in EUROPA Stand 11.03.1997 Seite 1

Relais	verantw.	Standort	Co.	WWLoca	Kanal	Eing1	Eing2	Ausg1	Ausg2	zusätzl.	H/NN	N-O-S-W-	Z	Li	Dis	Bemerk
CS1TVA	LATA	SILVEIRA (BERG)	1	IM58JS	AT23/23	1252 FV	....	1280 FV2	....	....	300	....	.	96	...	R
CS1TVS	CT4BT	LISBOA	1	IM58ML	AT23/23	1252 FH	....	1288 FH2	....	T 6 MHZ	440	....	.	95	...	R
DB0ATV	DK6XR	HAMBURG/UNILEVERHAUS	1	JO43XN	AT23/13	127600FH	....	234250FH	....	....	90	15151515	N	89	E	FAOR
DB0BC	DC7YS	BERLIN/CHARLOTTENBG	1	JO62PM	AT13/3	238100FH3	346500FH3	10242FH34	24GHz Plan		99	25252510	N	97	D	FAOR
DB0CD	DH8YAL	GELSENKIRCHEN/VEBA HALDE	1	JO31MO	AT23/70	127825FH	128900AH	434250AH	234300FH	E+A 3CM	170	30303030	J	79	N	FAOR
DB0DN	DL9MDR	TEGELBERG/SCHWANGAU BS	1	JN57JN	AT70/23	434250AH	234300FH	128550AH	....	....	1725	9+900090	J	80	T	FAOR
DB0DP	DC0BV	BREMEN/UNI NM1	M	JO43JC	AT70/23	434250AH	232800FH	127850FH	....	3.E.2442	60	50505050	N	80	I	FAOR
DB0DTV	DG0DI	DRESDEN	1	JO61UA	AT23/23	128100FH	234300FH	125162FH	102000FH	....	....	30303030	N	95	...	FAOR
DB0EUL	DL4IZ	EULENBIS	1	JN39TM	AT13/23	232990FH	....	127825FH	....	....	....	....	N	95	K	FAOR
DB0FMS	DK6TE	KUSTERDINGEN/FMT	1	JN48OL	AT23/13	124800FV	....	233900FH	....	E+A 3CM	350	40404040	N	90	P/Z	FAOR
DB0FS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT/NDR	SM	JO43XO	AT70/23	434250AH	125050AH	128550AH	....	....	75	50503000	N	85	E	FAOR
DB0FTV	DF5GY	VILLINGEN-SCHW.Fernm.Turm	1	JN48FB	AT13/23	234300FH3	....	127800FH3	....	....	814	50505050	N	89	A	FAOR
DB0GEO	DL1HK	HAMBURG	1	JO43XX	AT03/03	103900FH	....	102000FH	....	....	....	30303030	.	94	E	FAOR
DB0GY	DJ8NC	GEHRENBERG/MARKDORF	M	JN47QR	AT13/23	234350FH	....	128550AH	....	....	760	10406040	J	85	A	FAOR
DB0HAU	DF3FF	GR.FELDBERG/TS HESS.RDF.	1	JO40FF	AT13/03	2343 FH	10390	10200 FH	....	....	880	50505050	N	94	F	FAOR
DB0HBT	DF7MW	HOCHBERG/TRAUNSTEIN	1	JN67HT	AT13/23	239250FV	....	125162FV	....	....	815	40400540	N	94	C	FAOR
DB0HEG	DL2QQ	HESSELBERG	1	JN59GB	AT23/13	127825FR	101700FH	234300FH	234300FR	....	....	....	.	95	T	FAOR
DB0HEX	DG0CBP	BROCKEN/HARZ	1	JO51GT	AT23/23	125162FH	23800 FH	127825FH	....	E+A 3CM	1142	99999999	.	94	Z/W	FAOR
DB0HH	DL5QT	MUENSTER/FMT	1	JO31UW	AT23/13	128250FH	....	234200FH	....	....	200	50500050	N	87	N/Z	FAOR
DB0HTV	DH9FAC	FRANKFURT/M	1	JO40HD	AT13/23	2328 FH	....	127825 FH	10226 FH	....	....	....	?	.?	Z	R*
DB0ITV	DL9PX	INGOLSTADT	1	JN58RM	AT13/23	238000FH	101860FV	128112FV	103860FV	....	623.	20202020	J	94	C/Z	FAOR
DB0IV	DB2CC	AUGSBURG MAX PLANKSTR.	1	JN58KI	AT13/23	237900FH	104400FH	125200FH	....	....	512	20202020	N	87	T/Z	FAOR
DB0KK	DL7AKE	BERLIN/LICHTENBERG	1	JO62RM	AT13/23	233600FH3	10346 FH3	128525AH1	10200FH35	....	130	30303030	N	87	D	FAOR
DB0KL	DL3SR	KIRCHBERG SCHULSTR.	1	JN39QW	AT13/23	234100FH	....	127500FH	....	....	470	30303030	N	87	K	FAOR
DB0KN	DL7RAD	SCHWARZACH	1	JN68KW	AT70/23	434250AH	125162FH	127825FV	....	E 2329FH	800	00005050	N	87	AG	FAOR
DB0KNL	DK2RH	KNUELL	1	JO40RW	AT13/23	238000FH	103940FH	127825FH	101940FH	....	660	60606060	.	95	F	FAOR
DB0KO	DF9KH	KOELN-BAYENTAL/D WELLE	SM	JO30LV	AT70/23	434250AH	12480 FV	12800 AH	4.E.3CM	3.E.2377	193	50505050	J	80	G	FAOR
DB0KTV	DJ1KF	KERPEN-SINDORF	1	JO30IV	AT23/06	128000AH	234200FH	5790 FH	10200 FH	3A.24100	92	10051010	N	95	G	FAOR
DB0KWE	DL9KAS	WEISWEILER	1	JO30DU	AT23/23	12800 AH	237500FH	124750FH	572000FH	A. 3CM	....	....	N	95	G	FAOR
DB0LAB	?	? Wenn ja,DATEN an DL7AKE	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
DB0LHM	DK7AQ	LICHTENHAGEN OTT.HOCHEBE	1	JO41PX	AT23/13	128125FH	....	233800FH	....	....	365	30303030	P	94	H	FAOR
DB0LO	DB8WM	LEER/FMT	M	JO33RG	AT70/13	434250AH	124250AH	233500FH	3.E.2417	10&24GHZ	86	50501550	N	86	I/Z	FAOR
DB0MAK	DJ7EY	MARKTREDWITZ/HAINGRUEN	1	JO60BA	AT23/23	125162FH	23430 FH	127825FH	10178 FH	E.3CM FH	640	40404040	N	88	B	FAOR
DB0MHR	DH3JE	MUELHEIM/LIERBERGSCHULE	1	JO31KK	AT23/13	124750FH	....	233000FH	....	....	80	30303030	N	90	L	FAOR
DB0MIN	DF9XB	MINDEN 2 /FMT	1	JO42LF	AT23/13	127620FH	....	233000FH	....	....	294	50205050	N	90	N/Z	FAOR
DB0MTV	DD3JI	RAPHAELSHAUS DORMAGEN	1	JO31JE	AT13/03	2380 FH	10400 FH	10200 FH	23420 FH	24.1 GHZ	30	25252525	N	94	G	FAOR
DB0NC	DC6CF	B.ZWISCHENAHN/WASSERTURM	1	JO43AE	AT70/23	434250AH	124800AH	127850AH	....	....	45	40402040	N	84	I	FAOR
DB0NF	DB3RN	GEIGANT/VORDERER HIENER	1	JN69IH	AT70/23	434250AH	....	128550AH	....	....	750	20102030	N	82	UAG	FAOR
DB0NK	DD0IJ	PIRMASENS	1	JN39TE	AT70/23	434250AH	125250AH	128550AH	....	....	100	20202020	N	85	K	FAOR
DB0NWD	DF7PL	GAENSEHALS MAYEN/EIFEL	1	JO30OJ	AT70/13	434250AH	12510FH	232900FH	10200 FH	....	595	50505050	J	93	K	FAOR
DB0OFG	DC5GF	HORNISGRINDE/FMT	1	JN48CO	AT13/23	234300FH	....	127825FH	102000FH	....	1200	70401050	N	94	A/Z	FAOR
DB0OTV	DG8JA	MEERBUSCH	1	JO31HG	AT03/03	10410 FH	....	10220 FH	....	....	....	....	N	95	R	FAOR
DB0OV	DB6XJ	NORDENHAM-SUED/HOCHHAUS	1	JO43FL	AT13/23	239250FH	....	128550AH	....	....	45	30303030	N	87	I	FAOR
DB0PAD	DL3JGK	PADERBORN UNI/POHLWEG	1	JO41LT	AT23/13	127825FH	....	234300FH	....	....	408	30303030	J	95	N	FAOR
DB0PE	DF2SD	HOHE Brach/Grab/FMT	1	JN49SA	AT13/23	2342 FH	....	127800FH	....	....	685	30305090	N	83	P	FAOR
DB0PTV	DG8BAH	PAPENBURG	1	JO33QB	AT70/03	434250AH	10440 FH	10240 FH	....	E.5730	....	....	N	95	I	FAOR
DB0PW	DL1MCG	OBERAMMERGAU/LAUBERGBAHN	1	JN57NO	SA70/23	434250AH	....	128350AH	....	....	1684	50301520	N	82	C	FAOR
DB0QI	DB1MJ	MUENCHEN HOFMANNSTR.	M	JN58SC	AT70/23	434250AH	124700FV	127650FH	3.E.2392	E+A 3CM	647	60606060	N	87	C	FAOR
DB0QJ	DL8KV+	EDERKOPF/ERNTEBRUECK	VT	JO40CW	AT23/70	12720FHR	....	434250AH	233400FH	....	740	2010906+	J	77	O	FAOR
DB0QP	DG2RBH	WALD BEI WINHOERING	1	JN68HI	AT70/23	434250AH	23420 FH	127825FH	....	E+A 3CM	545	70707070	N	79	B	FAOR
DB0RHB	DB6KH	RHEINBACH	1	JO30NL	AT03/03	10394 FH	....	10194 FH	....	....	....	....	.	..	G	FAO
DB0RIG	DC1SO	MESSELBERG/DONSDORF	1	JN48WQ	AT13/23	233000FH	....	127600FH	....	....	760	40404040	N	88	P	FAOR
DB0ROI	DL8WGM	ROITZSCH	1	JO61JO	AT23/23	125162FH	234300FH	127825FH	....	....	....	....	N	95	S/Z	FAOR
DB0RTV	DL9YCC	RHEINE/FELSENSTR.ALLIANZ	1	JO32RG	AT23/13	127825FH	....	234300FH	....	....	85	50502050	P	93	N	FAOR
DB0RV	DK9GO	LOERRACH/OBERTUELLINGE	M	JN37TO	AT70/23	434250AH	232900FH	128550AH	E1251625	E+A 3CM	435	70707070	N	82	A	FAOR
DB0RWE	DB6EV	ESSEN-KARNAP/RWE-MHKW	1	JO31MM	AT13/23	239250FH	....	128900AH	....	E+A 3CM	230	25252525	J	93	L	FAOR
DB0SAR	DF3VN	HEUSWEILER 2	1	JN39LH	AT23/13	124750FH	127950FH	233550FH	....	....	630	30303030	P	92	Q/Z	FAOR
DB0SCS	DG7NDV	SCHWABACH	1	JN59MI	AT13/23	232900FH	....	127825FH	....	....	....	....	.	96	B	FAOR
DB0SCW	DL6SCC	SCHAEB.HALL/FMT	1	JN49UC	AT70/23	434250AH	....	125162AH	....	....	....	....	J	93	P/Z	FAOR
DB0STU	DL4SAC	LANGENBRAND	1	JN48HT	AT13/23	23390 FH	....	125162FH	....	....	....	....	N	95	P/Z	FAOR
DB0STV	DD2ST	STUTTGART-MOEHR/EVS-TURM	1	JN48NQ	AT13/23	23925 FH	....	125165FH	....	....	530	30303030	J	93	P	FAOR
DB0TEU	DL2MB	BAD IBURG	1	JO42AE	AT23/13	124900FH	244200FH	237200FH	....	....	405	99509999	N	82	I/Z	FAOR
DB0TIM	DK8XN	TIMMDORFERSTRAND	1	JO54AJ	AT03/03	10390 FH	....	10200 FH	....	....	....	....	N	95	E	FAOR
DB0TT	DG8DCI	SCHWERTE/FMT	1	JO31SK	AT23/70	124550AH	127825FH	434250AH	234250FH	E+A 3CM	320	50600050	J	75	O/Z	FAOR
DB0TV	DL4FX	FELDBERG/TAUNUS	1	JO40FF	AT23/23	125250AH	....	128550AH	....	....	....	....	N	78	F/Z	FAOR
DB0TVA	DC6MR	IN UMMELDUNG	1	JO31ES	AT23/13	124720FH	....	233000FH	....	....	40	30303030	N	90	LAG	FAOR
DB0TVG	DL2LK	GOETTINGEN/A.D.LIETH HH	1	JO41XN	AT13/23	234300FH	....	127825FH	....	....	365	15253035	N	93	H	FAOR
DB0TVH	DL9OBD	HANNOVER BREDERO HH	1	JO42UJ	AT23/13	128400FV1	10440 FH1*	23290 FM1	10240 FH1	....	110	40404040	.	95	H	FAOR
DB0TVI	DK5FA	GROSSER INSELSBERG	1	JO50FU	AT13/23	234300FH	....	125162FH	....	E+A 3CM	950	80808080	J	95	F	FAOR
DB0TY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	1	JO40BC	AT23/13	124775FH	....	240550FH	....	....	736	304030	N	86	F/Z	FAOR
DB0ULD	DL6SL	ULM/BOEFINGEN	1	JN58AK	AT13/23	2380 FH	....	1251625F	....	....	632	20305030	N	93	P/Z	FAOR
DB0UNR	DD5DZ	GELDERN-PONT	1	JO31EM	AT23/13	125165FH	10390 FH	234300FH	10200 FH	....	40	252500	N	95	LAG	FAOR
DB0VER	DB2BG	VERDEN-WALLE/FMT	1	JO42OW	AT13/23	234300FH	....	127825FH	....	....	150	40404040	N	95	Z/I	FAOR
DB0WTV	DL2BAC	WILHELMSHAV.RATHAUSTURM	1	JO43BM	AT23/03	125162FH	571200FH	10200 FH	....	E&A24GHZ	54	30303030	N	93	I	FAOR
DB0YQ	DC9RU	WEIDEN/FMT	1	JN69CQ	AT23/23	125250FH	232900FH	128550FH	....	E+A 3CM	700	20000000	N	82	U/Z	FAOR
F1ZDE	F1EDM	LE HAVRE	1	JN09DO	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	76	R
F1ZDM	F1ESA	FIEFS	1	JO10DM	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	62	R
F1ZDT	F1FY	MONTMORIN	1	JN15QQ	AT70/23	438.5	....	12550	....	....	....	....	.	..	63	R
F1ZDV	F1FKE	LA SEYNE SUR MER	1	JN23WC	AT70/23	438.5	....	12550	....	....	....	....	.	..	83	R
F1ZDY	F1ULK	CARLAT	1	JN14GV	AT23/70	12560	....	438.5	....	....	....	....	.	..	16	R
F1ZEA	F1BPO	COISY	1	JN19DX	AT23/70	12860	....	438.5	....	....	....	....	.	..	80	R

Relais	verantw.	Standort	Co.	WWLoca	Kanal	Eing1	Eing2	Ausg1	Ausg2	zusätzl.	H/NN	N-O-S-W-	Z	Li	Dis	B emerk
F1ZEB	F1GCU	LES MARCHES	1	JN35AM	AT23/70	12650	....	438.5	....	....	....	....	.	..	73	R
F1ZEC	F1DZL	CARTELEGUE	1	IN95QD	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	33	R
F1ZEG	F1HPR	CLAMART	1	JN18DS	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	92	R
F1ZEH	F1LGC	ROSNY SOUS BOIS	1	JN18FV	AT03/03	10450	....	10485	....	....	....	....	.	..	93	R
F1ZHF	F1NSU	AULNAY	1	JN18GW	AT03/23	10475	....	12650	....	....	....	....	.	..	93	R
F5ZDS	F6FCE	FREJUS	1	JN33EF	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	83	R
F5ZDZ	F6DVW	MONTAUBAN	1	JN03RX	AT23/70	12550	438.5	438.5	12560	....	....	....	.	..	82	R
F5ZEI	F5AD	NIMES	1	JN23DT	AT23/70	12560	....	438.5	....	....	....	....	.	..	30	R
F6ZAR	F6BUH	CHAMROUSSE	1	JN25WD	AT23/03	12850	....	10470	438.5	....	....	....	.	..	38	R
F6ZBI	F6GNJ	EVREUX	1	....	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	27	R
F6ZDD	F6BRV	TOURS	1	JN07FK	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	37	R
F6ZDW	F6NEB	CORMEILLES	1	JN18OX	AT23/70	12550	....	438.5	....	....	....	....	.	..	95	R
FZ8TVA	....	LYON	1	JN25KS	AT23/70	125500AH	....	438500AH	....	....	....	50505050	N	1	REF	R
GB3ET	G8HUA	HUDDERSFIELD	1	IO93EO	RT1-2	124900FH	....	13180	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3GV	G8OBP	LEICESTER	1	IO92IQ	RT1-2	124900FH	....	13180FH	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3HV	G8LES	HIGH WYCOMBE	1	IO91OO	RT1-3	124800FH	....	130800FH	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3LO	G4TAD	LOWESTOFT	1	JO02VL	RT1-2	124900	....	1318	....	....	....	....	.	..	E	R
GB3MV	G4WIM	NORTHAMPTON	1	IO92NF	RT1-2	124900FH	....	1318	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3NV	G6SKO	NOTTINGHAM	1	IO92KX	RT1-2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3PV	G4NBS	CAMBRIDGE	1	JO02AF	RT1-2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3RT	G6IQM	COVENTRY	1	IO92EJ	RT1-2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3TG	G4NJU	BLETCHLEY	1	IO91PX	RT1-2R	1249	....	131850	....	....	....	....	.	..	...	R
GB3TM	GW8BPX	AMLWCH	1	IO73UJ	RT1-2	124900FH	....	1318	....	....	....	....	.	..	W	R
GB3TN	G4WVU	NORFOLK	1	JO02KS	RT1-2	124900F	....	1318	....	....	....	....	.	..	E	R
GB3TT	G1IOR	CHESTERFIELD	1	IO93IG	RT1-2	124900F	....	1318	....	....	....	....	.	..	E	R*
GB3TV	GB4ENB	DUNSTABLE	1	IO91RU	RT1-2	124900FH	....	1318	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3UD	G0KBI	STOKE-ON-TRENT	1	IO83VC	RT1-2	124900FH	....	1318	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3UT	G0LIB	BATH	1	IO81UJ	RT1-1	127600AH	....	131150AH	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3VR	G8KOE	BRIGTHON	1	IO90WT	RT1-2	124900FH	....	1318	....	....	....	....	N	..	E	R
GB3ZZ	G6TVJ	BRISTOL	1	IO81RM	RT1-2	124900FH	....	1318	....	....	....	....	N	..	...	R
HB9EI	HB9BZM	MOTO ROTONDO/M.TAMARO	1	JN46KC	AT23/70	125250AH	....	434250AH	....	....	1700	50505050	N	91	TIC	R*
HB9FW	HB9CSU	OBERRUZWIL	1	JN47NK	AT13/70	1275 FH3	....	434:25 AH1	....	....	500	70503050	N	87	SG	R
HB9TC	HB9MPL	MONTE GENEROSO	1	JN45MV	AT23/23	124750AH	125350AH	127650AH	....	....	1250	70007070	N	87	TIC	R
HB9ZF	HB9MNP	ZUERICH	1	JN47KH	AT70/23	434250AH	....	128700AH	....	....	900	5050	N	87	ZH	R
LA5UR	....	SANDEFJORD	1	JO59CD	AT23/23	124825FH	....	127825FH	....	....	105	30303030	N	90	NRR	R
LX0ATV	LX1CR	RUMELANGE/LUXEMBURG	1	JN39AL	AT23/70	125250FH	....	434250AH	....	....	460	50501050	N	85	...	R
OE1XRU	OE3IP	BISAMBERG	1	JN88EH	TV11	125000FV	242000FH	128000FV	....	E.10420FH	306	00505050	N	94	OE1	R
OE2XBR	OE5PFL	ST.GILGEN SCHAFBERG	1	JN67RS	TV12	....	....	....	....	....	1782	....	.	93	OE2	R
OE2XUM	OE2AXL	SALZBURG/UNTERSBERG	1	JN67MR	TV10	241200FH3	....	12820 FV3	....	5710 F 3	1800	99995099	.	90	OE2	R
OE2XUP	OE2IWM	SALZBG.UNTERSBERG	1	JN67MK	TV3	1250 FH	....	43425 AH	....	....	1800	....	.	..	...	R
OE3XFA	OE3KMA	FRAUENSTAFFEL WAIDHO.THA	1	JN78QT	TV14	128000FV	243800FV	434250AH	125000FH	....	695	50505050	.	..	OE3	R*
OE3XOS	OE3FBA	WOHE WAND	1	JN87AT	TV8	128200FH	24100 FH	128200FH	241000FH	....	1065	50505050	.	..	OE3	R
OE3XQB	OE3JWB	SONNTAGBERG	1	JN77JX	TV16	1250 FH	....	2428 FH	10044 FH	....	712	....	.	..	...	R
OE3XQS	OE3EFS	KAISERKOGEL	1	JN78SB	TV1A	242800FH	....	128000FH	....	....	726	50505050	N	93	OE3	R
OE5XAP	OE5PTL	TANNBERG	1	JN67OX	TV15	1282 FH	....	10480 FH	....	....	775	....	.	..	...	R
OE5XLL	OE5MKL	LINZ/LICHTENBERG	1	JN78CJ	TV1	125000FV	241500FH	128200FH	3.E.3CM	....	926	20306099	N	87	OE5	R
OE5XUL	OE5MLL	RIED-GEIERSBERG	1	JN68SE	TV2	125000FH	....	434250AH	....	....	555	60606060	J	87	OE5	R
OE6XFD	OE6FNG	GRAZ PLABUTSCH	1	JN77QB	TV4	433750AH	125000AH	128000FH	....	....	763	30303030	.	..	OE2	R
OE6XLE	OE6WLG	KUEHNEGG	1	JN76VT	TV7	2412	....	1278 FV	....	....	375	....	.	..	...	R
OE6XZG	OE6UDG	GRAZ SCHOECKL	1	JN77SE	TV13	127500FH	....	232000FV	....	....	1445	....	.	..	OE6	R
OE7XLT	OE7DBH	KRAHBERG BEI LANDECK	1	JN57HD	TV5	241200FH	10475 FH	1278 FH	....	....	2220	10902090	N	91	OE7	R
OE7XST	OE7WSH	INNSBRUCK HOADL	1	JN57PE	TV7	241200FV	14475TON	127800FV	....	....	2378	20601050	N	92	OE7	R*
OE8XTK	OE8ABK	GERLITZE	1	JN66WQ	TV6	241250FH	....	128050FH	....	....	1890	50505050	.	91	OE8	R
ON0ATV	ON1WW	HELCHTEREN HASSELT	1	JO20EI	AT13/23	237500FH	10400	125800FH	....	....	....	....	.	..	...	R
ON0BR	ON4AYL	BRUEGGE	1	JO11OG	BAKE	....	....	125800	....	....	....	....	.	95	...	R
ON0MTV	ON1BPS	CITY OF ANTWERP	1	JO21EE	AT13/23	233500FH	10400	125500FH	....	....	85	30303030	.	93	...	R
ON0TV	....	HEIST OP DEN BERG	1	JO21IB	AT23/23	1250	....	1280	....	....	....	....	.	95	...	R
ON0TVL	ON5EE	LIEGE	1	JO20SP	AT23/23	1250	....	1280	....	....	....	....	.	95	...	R
ON0TVM	ON5PX	ROUVEROY MONS	1	......	AT23	....	....	1255	....	....	....	....	.	..	...	BAKE
PI6ALK	....	ALKMAAR	1	JO22IP	AT23/13	125200FH	....	23500 FH	....	....	....	....	.	..	...	R
PI6ANH	PE1OFO	ARNHEM	1	JO21WX	AT23/13	12520 FH	10400 FH	23870 FH	....	....	132	....	.	95	...	R
PI6APD	PA3FBX	APELDOORN	1	JO22XF	AT70/23	434250AH	....	128000FH	....	....	....	30303030	N	91	...	R
PI6ATE	PE1AIG	EELDE	1	JO33GD	AT70/23	434250AH	238700FH	128000FH	....	....	25	30303030	N	88	...	R
PI6ATH	PA3FZA	HEEMSTEDE	1	JO22IK	AT23/13	128500FH	242000FH	242000FH	128500FH	....	....	30303030	N	..	...	R
PI6ATR	PA3AOG	WASSERTURM AALTEN	1	JO31GW	AT70/23	434250AH	125200FH	128500FH	....	3E2350FH	36	30303030	N	86	...	R
PI6ATV	PA3CWS	SOEST	1	JO22PE	AT70/23	434250AH	237400FH	128000FH	....	....	20	30303030	N	87	...	R
PI6DRA	PA3DEE	DRACHTEN	1	JO33BC	AT23/13	125200FH	....	238700FH	....	....	....	30303030	N	..	...	R
PI6EHV	PA0SON	EINDHOVEN	1	JO21RL	AT70/23	434250AH	235700FH	128000FH	....	E10400FH	60	50505050	N	87	...	R
PI6HVS	PA3EHF	HILVERSUM	1	JO22NI	AT70/13	434250AH	125200FH	235200FH	....	....	....	30303030	N	..	...	R*
PI6MEP	....	MEPPEL	1	JO32CQ	AT23/13	12520 FH	....	23520 FH	....	....	....	....	.	..	...	R
PI6RBL	PE1LPU	AMSTELVEEN	1	JO22KG	AT70/23	434250AH	125000FH	128500FH	238700FH	....	....	30303030	N	..	...	R
PI6ZOD	PA0ABE	EMMEN	1	JO32LU	AT70/13	434250AH	125200FH	238700FH	....	....	....	30303030	N	..	...	R
S55TVA	S51KQ	SV-JUNGERT	1	JN76OH	AT13/23	2340	....	....	1250	2XE 3CM	574	....	.	..	...	R
S55TVK	S59EHI	URSLJA GORA	1	JN76LL	AT13/23	2337	....	12855	....	....	1700	....	.	..	...	R
S55TVM	S52ME	POHORJE-MARIBOR	1	JN76TM	AT13/23	23300 FH	10420 FH	1280	....	....	935	....	N	95	...	R
S55TVT	S56CPD	MRZLICA	1	JN76NE	AT13/23	2340	....	1250	....	....	1122	....	.	..	...	R
SR6ATV	SP6HQT	CHELMIEC (BERG)	1	JO80CS	AT23/70	126900FH	....	434250AH	....	....	889	99992099	.	96	...	R
X12	DG9NAA+	WUERZBURG	1	JN49WV	AT13/23	239250FH	....	127825FH	....	....	....	....	.	..	B	FAO
X28	DL4JY	SOLINGEN	1	JO31NE	AT23/70	127720FH	....	43400 DH	234250FH	....	290	25252525	J	..	R14	FAO
X31	DB8ZP	ENGELSBERG /RHOEN	1	JO50AP	AT23/70	127720FH	....	434250AH	....	....	618	50203050	J	..	F	FA
X35	DD2LU	KIEL	1	JO44XH	AT13/13	239200FH	....	13 CM	....	....	....	....	.	..	M	FAO
X40	DL1HZA	HALLE	1	JO51XM	....	....	....	....	....	....	....	....	.	..	W	FA
X44	DB6KH	KOENIGSWINTER	1	JO30OQ	AT03/03	10226 FH	....	10426 FH	....	....	....	....	.	..	G	FAO
X45	DL1DWJ	BAUTZEN-LAND	1	JO71EC	AT13/23	23280 FH	....	12780 FH	....	....	....	....	.	..	S	FAO
X46	DL1GAT	RAVENSBURG	1	JN47TS	AT13/23	23800 FH	....	125162FH	....	....	....	....	.	..	P	FAO
X47	DB2OQ	LUECHOW	1	JO52NK	AT13/23	23430 FV	....	125162FH	....	....	....	....	.	..	H	FAO
X48	DF2ZR	KASSEL	1	JO41RH	AT13/23	23340 FV	....	125162FV	....	....	....	....	.	..	F	FAO

Sachbearbeiter ATV-Relais-Liste: Horst Schurig, DL7AKE, siehe S. 27 u. r.

Reflektionen

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

DARC - 70 cm-Bandplanung

In einem Schreiben des VUS-Referenten an die DARC-Distriktsvorsitzenden vom 22.11.96 (welches unvollständig ankam - mindestens eine Seite fehlte) ist von einer neuen 4,8 MHz-Duplex-Variante die Rede: (Zitat-Auszug): „Desweiteren ist durch Beschluß in der IARU- Region 1 die Möglichkeit eröffnet, im internationalen Allmode-Segment zwischen 433 MHz und 435 MHz Experimente mit digitalen Verfahren durchzuführen. Dabei sind Interessen der Nachbarverbände, denen lediglich 6 MHz im 430 MHz-Band zur Verfügung stehen, zu berücksichtigen.“ Dies wird vom V/U/S-Referat wie folgt interpretiert: „Automatisch arbeitende Stationen sind insoweit vorgesehen, daß der Bereich 434,790 MHz - 435,000 MHz nicht von der Sperre für automatisch arbeitende Stationen betroffen ist. Die Mitgliederversammlung des DARC hat beschlossen, für Experimente mit derartigen digitalen Verfahren den Bereich 434,790 MHz - 435,00 MHz mit einer Ablage von 4,8 MHz für automatisch arbeitende Stationen vorzusehen.“

In Wirklichkeit hat der VUS-Referent diese Pläne lediglich dem Amateurrat angekündigt nach dem Motto „Wir planen...“, die sofort von einigen Distrikten eingeforderten Schutzzonen für ATV- Betrieb werden nicht erwähnt...

Weiter im Text: „Die entsprechenden Frequenzen für die Duplexanwendung 439,590 MHz - 439,800 MHz sind in der IARU, wie zuvor erwähnt (diese Seite fehlt offenbar), für regionale Planungen vorgesehen. Hier gehen wir davon aus, daß einem Antrag auf Genehmigung einer automatischen Station für die o.a. Frequenzen stattgegeben wird...
...Nach bisheriger Auffassung des Referates ist Grundlage der Koordination und Befürwortung das Vorhandensein von international empfohlenen Frequenzen.“ (Zitatende)

Aus Großbritannien erhielt ich dazu folgende IARU-Unterlagen (vom Konferenz-Teilnehmer G3VZV, BATC):

Papier 15.4 „70 cm-Bandplanung“ (Übersetzung DL4KCK)

„Der ÖVSV und der **DARC** empfahlen, etwa 2 MHz um die ISM-Frequenz herum für digitale Versuche zuzuteilen (z.B. für ATV, PR-Broadcast). Mehrere Delegierte gaben zu Bedenken, daß in Teilstücken dieses Frequenzbereichs Simplex- und Umsetzer-Kanäle zugewiesen sind (RU 0-15 / DL4KCK). Nach längerer Diskussion wurde empfohlen, daß diese Versuche im Allmode- Bereich mit horizontaler Polarisation und kleinstmöglicher Sendeleistung stattfinden sollten, und das nur in Ländern mit der vollen 10 MHz- Zuweisung. All diese Gespräche ergaben **die neue** 435 MHz-Bandplan-Empfehlung M in Text C5.47 (Tel Aviv):

>Versuche mit Breitband-Digital-Modi können in Ländern mit der vollen 10 MHz-Zuweisung im 70 cm-Band stattfinden. Diese Experimente sollten im Allmode-Bereich bei der Frequenz 434 MHz mit horizontaler Polarisation und kleinstmöglicher Leistung vorgenommen werden.<„

Also keine Rede von 434,8 MHz/439,6 MHz oder Vertikalrundstrahlern. Die IARU-Delegation des ÖVSV wird sich sehr wundern, was aus ihrem in Tel Aviv angenommenen 434 MHz-Breitband-Vorschlag in DL gemacht wird...

AFuG-Entwurf im Bundestag

Nach der allgemein positiv bewerteten 1. Lesung des neuen Amateurfunkgesetzes steht ein Hearing des Post- und Fernmelde-Ausschusses dazu an, zu dem offenbar **nur** RTA- (sprich DARC-) Vertreter eingeladen wurden. Die ebenfalls betroffenen AFU-Verbände, die in der öffentlichen Bundestagsliste eingetragen sind (wie die AGAF e.V.), haben ihre Berücksichtigung angemahnt und z.T. ihre Korrektur-Vorschläge zum AFuG schriftlich eingereicht. Hoffen wir, daß dieser Gesetzgebungsvorgang eine wirkliche Lehrstunde in Demokratie und nicht im Klüngeln wird - die sehr kurzfristige Information über den Zeitpunkt der 1. Lesung kam via PR von DL6NY und **nicht** aus Baunatal...

Arbeitsgemeinschaft-Amateurfunkfernsehen (AGAF e.V.)



An den
Bundestagsausschuß
für Post und Telekommunikation
z.Hd. Herrn Arne Börnsen
Bundeshaus

AGAF-EDV, Schübbestr. 2
44269 Dortmund
Tel. (0231)48 07 30
Fax. 48 69 89
AGAF-Geschäftsstelle
Fax. 4 89 92

Datum 28.02.97

Gesetz über den Amateurfunk (AFuG 97)

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Vorfeld wurden wir darüber informiert, daß von Ihnen eine nicht-öffentliche Anhörung anberaumt werden soll. Dabei war es für uns selbstverständlich, daß unsere Vereinigung zu dieser nicht-öffentlichen Anhörung, als Vereinigung die in der amtlichen Liste des Deutschen Bundestages geführt wird, eingeladen wird.

Nun sind wir aber darüber informiert worden, daß Sie beabsichtigen, in der nicht-öffentlichen Anhörung zum vorliegenden Gesetzentwurf alleinig den sogenannten “Runden Tisch Amateurfunk” - RTA - zuzulassen.
Hiergegen erhebt die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF e.V.) durch den Unterzeichner schärfsten Widerspruch.

Begründung:

1. Im Gegensatz zum RTA, der lediglich eine lose Vereinigung darstellt, ist die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. ein in das Vereinsregister eingetragener Verein, der in der öffentlichen Liste des Deutschen Bundestages als eingetragener Verein geführt wird.

2. Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. ist durch die Eintragung in das Vereinsregister eine rechtsfähige juristische Person. Der RTA bestitzt diese Rechtsfähigkeit nicht.

3. Die Anhörung nur des RTA in der nicht-öffentlichen Anhörung wäre eine willkürliche Ungleichbehandlung die speziell gegen Artikel 3 des Grundgesetzes verstößt.

4. In mehreren Grundsatzentscheidungen hat das Bundesverfassungsgericht zu dem Thema “Ungleichbehandlung gemäß Artikel 3 GG” Entscheidungen gefällt mit dem Tenor, daß auch Gruppen, Vereinigungen und rechtsfähige juristische Personen dem Gleichbehandlungsgebot unterliegen.

Aus den vorgenannten Gründen bitten wir Sie deshalb, zu der nicht-öffentlichen Anhörung hinzugezogen zu werden.

Mit freundlichen Grüßen
Heinz Venhaus

Nachrichtlich an den Bundesminister der Justiz

Vorstand der AGAF
1. Vorsitzender Heinz Venhaus, DC6MR. 2. Vorsitzender Manfred May, DJ1KF. Geschäftsführer Karl-Heinz Pruski
Konten der AGAF
Stadtsparkasse Dortmund, Kontonummer: 341 011 213, BLZ 440501 99
Postbank Dortmund, Kontonummer: 840 28 463, BLZ: 440 100 46
Die AGAF ist unter dem AZ: WD 3/162-9218-01812 in der öffentlichen Liste beim Deutschen Bundestag eingetragen.



13 cm ATV

Sender mit 0,5 W	**249.- DM**
Basisband mit 2 Tonkanälen	**205.- DM**
Basisbandbausatz	**149.- DM**

Endstufen

0,6 W auf 4 W	**319.- DM**
0,5 W auf 5 W	**405.- DM**
1,2 W auf 10 W	**649,- DM**

Unterlagen bei Graf Elektronik
Granting 17
84416 Taufkirchen
Telefon (08084) 1856
Telefax (08084) 8604

HUNSTIG

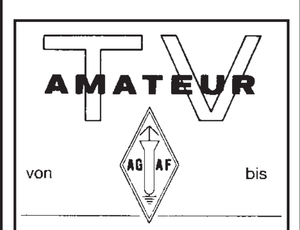
Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

Steckverbinder

Fordern Sie unseren Katalog, kostenlos!

Nottulmer Landweg 81
48161 Münster
Telefon: (0 25 34) 70 36

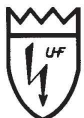
Johann Huber
Hubertusstr. 10
86687 Hafenreut
Tel. (09009) 413
hat Ordner für den TV-AMATEUR in ihr Programm aufgenommen. Die Ordner sind aus blauem oder rotem Plastikmaterial mit Rückensteckfach für Einsteckschild gemäß Muster.



Kosten für AGAF-Mitglieder: pro Stück
DM 6,50 DIN A5
DM 10,50 DIN A4
+ Porto DM 3,--
Die Firma Huber ist auf der HAM-Radio, UKW-Tagung Weinheim und Interradio Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.

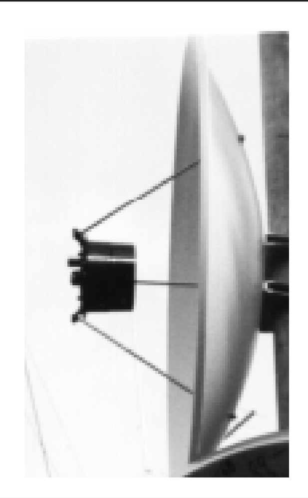
SMB Elektronik Handels GmbH, Mainzer Str. 186, 53179 Bonn - Mehlem
Tel. (0228) 858686 Fax (0228) 858570 hat Ansteckschilder mit der AGAF-Raute in ihr Programm aufgenommen. Die Schilder sind aus weißem Kunststoff mit blau gravierter AGAF- Raute und Schrift und haben hinten eine Nadel zur Befestigung. Kosten für AGAF-Mitglieder: einzeilig DM 8,--/Stück, zweizeilig DM 9,--/Stück, dreizeilig DM 10,--/Stück. Bei Einzelbezug kommen DM 1,70 für Porto hinzu.Die Firma ist auf der HAM - Radio, UKW - Tagung in Weinheim und der INTERRADIO vertreten und fertigt die Schilder dort sofort auf Wunsch an.

Fachbuchverlag und Funkservice Karl Weiner
Kneippstraße 6 D - 92660 Neustadt WN
Tel.: 09602-7275 D1 0171 - 81 61 65 8



UHF-Applikation I	UHF-Wellenausbreitung	22.-DM
UHF-Applikation II	Duo- u. Monobanderreger	12.-DM
UHF-Appliaktion IV	Neu! 127 Seiten A4	33.-DM
Inhalt in letzten AGAF-Heften		
UHF-Unterlage I/II	***Die Bastelbuchserie***	45.-DM
UHF-Unterlage III	***für den kreativen***	38.-DM
UHF-Unterlage IV	***UKW-Amateur***	35.-DM
UHF-Unterlage V		43.-DM
Gitterparabol 1m, mit Doppelmasthalterung 12 Segm.		310.- DM
Duobanderreger 23/13cm, 2 X N		139.- DM

Porto/Verp.: Applikation: 3.-DM Unterl. 5.-DM



Außergewöhnliche 2 m/70 cm Doppelband-Portabelantennen
von DL4KCJ, liefert



Elektronik Handelsgesellschaft GmbH
Mainzerstr.186, 53179 Bonn-Mehlem
Tel. (0228) 858886, Fax 0228)185870

Nachtrag zum Spektrum-Analyzer nach DF9IC TV-AMATEUR, Heft 102, S. 14.

Schaltbild Oszillatorbaugruppe:
Bezeichnung IC6 74LS121 falsch, 74LS123 richtig.

Bestückungsplan Oszillatorbaugruppe:
C24, 47µF/40V fehlt.

Oszillatorbaugruppe:
Sägezahnoszillator schwingt erst bei 32V (Hersteller IC9 ?):
Sägezahnoszillator schwingt zu tief (Strahlumlauf zu langsam)
C21 verkleinern auf 0,22µF.

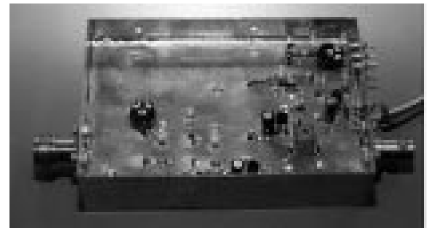
Bei einigen Platinen (Oszillatorbaugruppe) der Firma GIGA-TECH wurden die Bohrungen für die MMICs durchkontaktiert und beidseitig angesenkt.

Bei Einbau der MMICs wie von DF9IC angegeben, werden Ein- und Ausgang kurzgeschlossen.

vy 73 Reiner, DB9JC, M2337

Fortsetzung von Seite 40

Bauelemente, die kein zusätzliches Loch benötigen. Diese Maßnahme hat den entscheidenden Vorteil, daß die Audio-und Videoanschlüsse ohne Zwischenkabel an die Basisbandaufbereitung erfolgen können, da diese Baugruppe dann direkt an die Rückwand des Gehäuses gesetzt werden kann. Gleiches gilt



23 cm-Konverter

also für den 13 cm-Sender; wird er auch an die Rückwand gesetzt, kann die Antenne direkt angeschlossen werden. Das ist wichtig, in diesen Frequenzbereichen kann schon jeder zusätzliche Stecker eine nicht zu unterschätzende Dämpfung verursachen; Dämpfungen, die bei geringen Feldstärken einen schier verzweifeln lassen. Bei unserem Musteraufbau war nur der Sender so aufgebaut, jetzt im endgültigen Gehäuse sitzen beide Baugruppen an der Rückseite des Gehäuses.

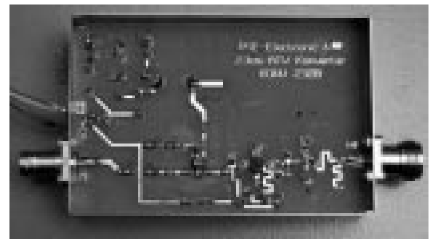
Das sind schon einige der angesprochenen Erfahrungen. Wir haben sie auch erst hinterher gemacht, dann als wir schon mitten beim “Probieren” waren. Aber noch war daran nicht zu denken, noch kämmpfte ich mit den SMD-Bauteilen, als Positionierer stand nur meine Pinzette zur Verfügung, und ich hoffte auf eine gute “Trefferquote”. Obwohl ich mich beim Bestücken der SMD-Bauteile ganz besonders konzentriert habe, rutschte doch hin und wieder ein SMD-Kondensator aus der Pinzette und flog durch die Gegend. Jetzt war ein gutes Gehör gefragt, galt es doch den “Aufschlagsort” zu definieren, um dann in diesem Umkreis das verlorene Bauelement zu finden. Zum Glück habe ich, wenn es mal passiert war, alles wiedergefunden. In solchem Fall hilft auch keine weiße Unterlage, die fängt nur auf, was fällt, aber nicht das, was fliegt. Trotz dieser leichten Probleme ging die Arbeit gut voran, und ich konnte ohne bis dahin nennenswerte Probleme den Aufbau abschließen. Allerdings sollte man die Verpackung gründlich durchsehen, um eventuell “fehlende” Bauelemente zu finden. Mal suchte ich den Mischerbaustein, ein anderes Mal einen Kondensator. Der Mischer blieb allerdings verschwunden. Also wurde sicherheitshalber eine Nachbestellung aufgegeben, zum Glück wie sich später herausstellte, und ohne große Probleme kam das Bauelement kurze Zeit später an. Zwischenzeitlich hatte ich den vermutlich fehlenden Mischer gefunden, er war mir beim Auspacken heruntergefallen. Also nicht stürmisch alles aufreißen, sondern ruhig und sorgfältig auspacken.

Jedem Bausatz ist in den Begleitunterlagen auch eine Abgleichanweisung beigefügt, die für alle Baugruppen den Abgleich ohne hochwertige Meßtechnik beschreibt. Als Abgleichshilfsmittel werden lediglich ein Vielfachmessinstrument, Madendreher und ein HF-tauglicher Abgleichschlüssel benötigt. Ein Frequenzzähler wäre günstig, ist aber nicht unbedingt notwendig.

Bis auf den 23 cm-Konverter konnte der Abgleich nach den Vorgaben erfolgreich durchgeführt werden. Wie gesagt, der Abgleich nach vorgegebenen Strömen und Stellungen der Trimmer und Einstellregler. Der 23 cm-Konverter wollte noch nicht so, wie ich wollte, die Gesamtstromaufnahme lag ca. 40 mA höher als angegeben. Da war guter Rat erst einmal teuer. Diverse Messungen und mehrmalige Kontrolle der bestückten Leiterplatte ergaben keine Lösung. Und doch war es letzendlich eine Fehlbestückung. Was nützen die besten Selbstkontrollen, ohne nocheinmal den Bestückungsplan genau anzuschauen, man sollte sich nie sicher sein, lieber mehrmals hinsehen, als einmal zu wenig. Der achtbeinige Mischer war einfach verkehrt herum eingelötet, Pin 1 lag auf dem Anschluß von Pin 5, und das wars. Die Verwechslung ist wahrscheinlich durch die Bestückung des Mischers von der Leiterseite her passiert. Wie gut, daß ich einen Mischer nachbestellt hatte. Nach erfolgtem Austausch stimmten nun auch im Konverter die Ströme.

Nun lag die ATV Technik vor uns, der Abgleich nach den Vorgaben der Anleitungen war erfolgt, aber der “heiße Start” lag noch vor uns, und was wir nicht erwartet hatten, die richtigen Probleme begannen erst. Wir bewegten uns in Frequenzbereichen, die wir noch nicht praktisch in der Mangel hatten, also auf für uns totalem Neuland. Und hier setzte wieder ein Lern- und Erfahrungsprozess ein, den man sich nur Schritt für Schritt erobern sollte. Aber Eins nach dem Anderen.

Was lag nun näher als der Empfang des Relais DBØKK mit unserem aufgebauten Konverter. Worüber wir uns erst jetzt Gedanken machten, waren die Antennen, wir hatten schon einiges auf dem Dach in unserer “Antennenfarm”, waren doch die 70 cm-Kreuzyagies die hochfrequentesten Antennen, die wir hatten. Neu kaufen kam erst einmal nicht in Frage, Material war vorhanden, also auch hier Selbstbau. Mit einem Antennenprogramm von DL6WU wurde eine entsprechende 24 Element Yagi berechnet und zu Testzwecken aus Kupferrohr für den Boom und Messingröhrchen für die Elemente zusammengelötet. Als Kabel fand normales Satellitenkabel Verwendung, und der “Mast” bestand aus einem Kamerastativ. Und nun ging es los. Das Relais mit dem Rufton auf der ATV Frequenz von 144,750 Mhz zu öffnen war nicht das Problem, aber wie weiß man, ob es wirklich offen ist ? Schließlich hofften wir zwar, daß unser Konverter funktioniert, aber eine Kontrolle hat man nicht, oder doch ? Wir hatten sie. Sowie wir mit dem Rufton das Relais geöffnet hatten und außer dem Testbild, das das Relais abstrahlt, nichts passierte, wurde auf der ATV-Frequenz nachgefragt, ob jemand testet, oder einfach nur die Bemerkung eingestreut “Relais ist auf”. Wir waren also ständig unter Beobachtung, und das war auch gut so. Einen Frequenzzähler für diesen Bereich hatten wir zu diesem Zeitpunkt nicht zur Verfügung, auch keine andere Technik im 23 cm Bereich, wir waren also auf Hilfe von “außen” angewiesen, und die gab es reichlich. Natürlich haben wir ersteinmal nichts empfangen, egal wie wir abgestimmt haben. Ob wir nun das Fernsehgerät durchkurbelten, der Konverter setzt auf ca.70 MHz um, oder den Oszillator des Konverters veränderten, es geschah nichts. Die schon genannten “Beobachter” gaben mit Ratschlägen und Hinweisen ihr Bestes, bei uns aber war nichts zu sehen. Erfolglos wurde diese erste Testphase abgeschlossen. Erst jetzt wurde uns bewußt, mit wieviel Unbekannten wir die Versuche gestartet hatten. Wir ließen uns aber nicht entmutigen. In jeder freien Minute kamen wir den gewünschten Ergebnissen näher, aber ohne den durchschlagenden Erfolg zu haben. Um wenigstens zu vernünftigen Meßergebnissen zu kommen, stellte Fred DD6UFB seinen Spektrumanalysator, der bis in den 13 cm Bereich arbeitet, und seinen Fernsehkontrollempfänger zur Verfügung. Die nun durchgeführten Messungen zeigten, daß der Abgleich mit den wenigen Hilfsmitteln wie er in der Anleitung beschrieben wird, doch eine gute Trefferquote zulässt. Der Oszillator im Konverter lag unwesentlich neben der gewünschten Freuenz. So tasteten wir uns immer weiter vor. Aber trotzdem spielte es noch nicht so, wie es sollte. Zwischenzeitlich war man in der Berliner “ATV-Szene” auf uns aufmerksam geworden. Zwar gibt es in Berlin Funkamateure die sich mit der Betriebsart ATV beschäftigen, aber noch keine Clubstation, die in dieser Betriebsart QRV ist, und das interes-



23 cm-Konverter unten

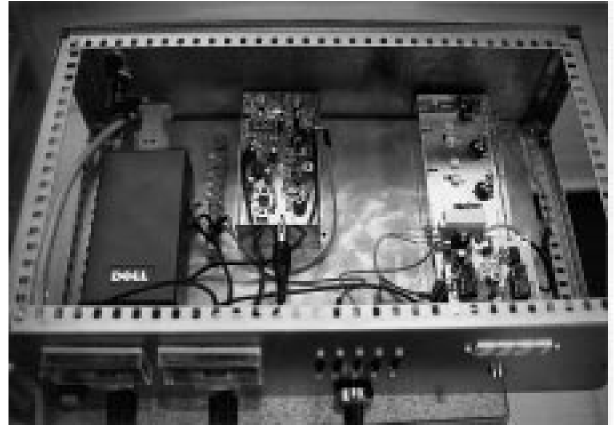
sierte. Eines Stammtischabends konnten wir Michael DL7TF, seine XYL Ilona DL7ATV, Günther DC7JD mit seinerXYL und Theo DD6UPO begrüßen, und sie kamen nicht mit leeren Händen. Michael stellte uns eine 23-Element-Yagi von Tonna mit angebauten Konverter für 23 cm und eine 25-Element-Yagi mit Hornspeisung für 13cm leihweise zur Verfügung. Natürlich war an diesem Abend ATV das Hauptthema. Nachdem nun auch unser Antennenstandort als “ufb” eingeschätzt wurde, konnten wir es garnicht erwarten, weitere “Testserien zu fahren”. Das Lernen ging weiter. Zwischenzeitlich führten wir unseren 3.

Amateurfunkflohmarkt durch, und die OM um Michael nutzten diese Gelegenheit, um die Betriebsart ATV einem breiten Publikum vorzustellen. Es war ein sehr großer Erfolg. Bilder vom Flohmarkt wurden über das Relais DB0KK übertragen, innerhalb der Räumlichkeiten gab es eine 10 GHz-Übertragung, und eine kleine Ausstellung rundete diese gelungene Aktivität ab. Für uns war es nun das erste Mal, daß wir ATV live erlebten. Das beflügelte uns nun noch mehr, und wir setzten alles daran, um endlich QRV zu werden. Durch die Leihgabe von Michael waren wir ja einen riesen Schritt weiter gekommen. Wir blieben aber bei der Reihenfolge der Versuche und begannen wieder mit dem Empfang auf 23 cm. Und diesmal klappte es auf Anhieb, oder doch noch nicht ganz. Bei aller Aufregung hatten wir uns zwar mit den reinen technischen Details des Relais DBØKK vertraut gemacht, haben aber vergessen, das Kleingedruckte zu lesen. Aber wie schon angedeutet, Erfahrung macht klug, und es waren wieder kleine Schritte bis zum Erfolg. Was war passiert ? Nach dem Auftasten des Relais konnten wir das Testbild empfangen, es verschwand jedoch nach einer bestimmten Zeit wieder, und das Relais verabschiedete sich. Wir hatten nicht beachtet, daß nach 15 s ohne Anliegen von einem zum Relais gesendeten Bildsignal und einer damit verbundenen Auswertung der Synchronimpulse das Relais wieder abfällt. Also auch hier eine neue Erkenntnis. Nachdem wir nun "spielende" Komponenten zur Verfügung hatten, testeten wir unseren Konverter und konnten mit Freude feststellen, daß ihm unsere Experimente nichts geschadet hatten. Nun ging es an den zweiten Schritt, der Test der Sendetechnik. Antenne montieren und Kabel ziehen waren recht schnell erledigt. Der Sender wurde ja mit dem Spektrumanalysator schon getestet und funktionierte. Der spannende Moment kam, Relais auftasten, Videokamera einschalten, Sender einschalten und warten. Warten, warten und warten ? Das Relais verabschiedete sich, ohne daß wir unsere Aussendung gesehen hatten. Also wieder so ein Fehlerteufel ? Auch die hilfreichen Worte der "Beobachter" brachten keinen Erfolg. Es spielte nicht. Also wieder den Spektrumanalysator angeschlossen und .... es war nichts zu sehen. Sender auf den Meßplatz, neuer Abgleich, Test am "Speki", alles in Ordnung. Wieder an die Antenne angeschlossen, Test ..... wieder nichts. Dieses Spiel wiederholten wir noch ein paar Mal, bis uns auffiel, daß die Betriebsspannung am Meßplatz um 2 Volt niedriger lag als die Betriebsspannung am Testplatz. Also Frequenzabgleich am Testplatz, und den Sender verließ ein sauberes Signal auf der Sendefrequenz von 2336,0 MHz. Warum spielte es denn nun wieder nicht? Wir waren schon nahe dran, alles hinzuschmeißen, aber da schalteten sich wieder die "Beobachter"ein, und es hagelte diverse Tips, von Spaß bis Ernst, aber es waren auch hilfreiche darunter. Da wir noch nicht wußten, wo der endgültige Antennenstandort sein würde, ließen wir das Antennenkabel unkonfektioniert auf dem Dach liegen, und abschneiden wollten wir erst dann, wenn wir genau wissen, wo die Antenne einmal stehen soll. Das war es, für die max. 300 mW, die der Sender abgibt, war es einfach zu viel Kabel, auch wenn es ein Kabel hoher Güte ist. Der Antennenstandort wurde festgelegt, das Kabel konfektioniert und ..... es spielte. Zum erstenmal konnten wir unter "Beifall" von den "Beobachtern" uns selber sehen. Sehen ja, aber nicht hören. Haben wir beim Abgleich etwas vergessen oder falsch gemacht, steckt irgendwo ein Defekt ? Wieder neue Fragen und Probleme. Aber wie das so ist, ein fachmännischer Blick und das Problem klärt sich. Diesmal war es Günther, DC7JD, der das Problem auf einen Blick erkannte. Im Bausatz der Basisbandaufbereitung wird ein 5,5 MHz-Filter für den Ton mitgeliefert, benötigt wird aber für das Relais DBØKK ein 6,5 MHz-Filter. Der Austausch dieses Filters machte uns nun auch "hörbar". Zum nächsten Stammtisch, dem Treffen der Arbeitsgemeinschaften und bei den Veranstaltungen der Funkbude konnten wir nun diese neue Betriebsart vorstellen. Leider war unser Glück nicht von langer Dauer. Unsere Aussendungen wurden zeitweise sehr unsauber, und es hatte den Anschein, als würde jemand unser Signal stören. Eine Kontrolle mit dem Spektrumanalysator ergab ein erschreckendes Bild unseres Ausgangssignals. Neben der eigentlichen Sendefrequenz hatten wir diverse Nebenaussendungen in Form eines "Lattenzaunes". Die Ursache lag im Oszillator. Auch hier war man schnell mit einem Tip zur Stelle. Ursache ist der Oszillatortransistor, der gegen einen BFR 91A ausgetauscht werden soll, um diese Schwingungen zu vermeiden. Sicherlich ist diese Problematik auch in der Firma Schuster bekannt, denn genau dieser Transistor wurde in unserem Bausatz mitgeliefert, man hatte augenscheinlich schon reagiert. Was nun ? Mit Unterstützung des HF-erfahrenen Olaf, DL7VHF, wurde die Oszillatorschaltung kontrolliert, und wir wurden fündig. Wenn Olaf bereit gewesen wäre, seinen Daumen ständig in der Schaltung zu belassen, wäre das Problem schnell behoben. Sowie die Schaltung dadurch bedämpft wurde, war alles in Ordnung. Nun galt es, einen "Daumenersatz" zu finden, und das gelang auch. Ein Stückchen isolierter Draht nahe R6 und R3 einseitig an Masse gelegt und mit dem anderen Ende über diese beiden Widerstände gebogen ergab die notwendige Dämpfung. Zwar mußten wir uns mit dem Seitenschneider auf die richtige Länge vortasten, aber der Erfolg war da und ist es bis heute noch.

In der Folge wurde nun die ATV - Anlage weiter ergänzt. Der 13 cm-Sender erhielt einen Frequenzzählerbaustein, auch von der Firma Schuster, und die Regler für das Videosignal und den Ton wurden aus der Basisbandaufbereitung abgesetzt und sind nun ohne ständiges Öffnen der Baugruppen zugängig. Schwankungen im Video und im Audiosignal können somit schneller ausgeglichen werden, was sich natürlich auf die Übertragungsqualität auswirkt.

Eine wichtige Erfahrung zum Schluß. Baut eine saubere, stabile Stromversorgung auf. Da ja im 23 cm-Konverter als auch im 13 cm-Sender die Oszillatoren spannungsgesteuert sind, macht sich jede Spannungsschwankung in einer Frequenzänderung des Signales bemerkbar. Gerade in der ersten Zeit nach dem Einschalten muß sehr oft nachgestimmt werden. Einige Erfahrungen, die wir übernommen haben, noch an dieser Stelle:

- die Anlage über einen Schalter generell einschalten und die Endstufe des 13 cm-Senders durch einen weiteren Schalter im Sendefall zuschalten (getrennte Durchführungskondensatoren sind in der Baugruppe dafür vorgesehen)
- auf der Bestückungsseite des 13 cm-Senders wird zwischen C5 und R9 eine Trennwand aus Weißblech eingelötet, die das thermische Verhalten des Oszillators positiv beinflußt
- Verwendung einer PLL für die Oszillatoren.



Blick in den Aufbau

Die Anfangsprobleme sind überstanden, die Betriebsart ATV hat in der Funkbude Einzug gehalten und zu der gewünschten Bereicherung unseres Angebotes beigetragen. Videobeiträge unserer Aktivitäten zum Amateurfunk werden genauso über das Relais DBØKK ausgestrahlt wie Videofilme über unsere Arbeitsgemeinschaften und Berichte vom Funk und Technikstammtisch.

Wir wünschen nun allen, die sich mit dieser Betriebsart beschäftigen wollen, viel Erfolg, und ich hoffe, mit diesem Beitrag ein wenig dazu beizutragen. Gleichzeitig an dieser Stelle noch einmal Dank an alle diejenigen, die uns auf unserem nicht leichten Weg zum ATV

50 Jahre Nachkriegs-Amateurfunk

Zur Eröffnungsveranstaltung „50 Jahre Nachkriegs-Amateurfunk“ am 25.2.97 hatte das BMPT die Amateurfunkvereine nach Bonn eingeladen.

Neben dem DARC waren Vertreter der AGZ, IGAF, Rhein-Ruhr-Rundspruch, VFDB, AGAF und weitere Vereine erschienen. Um 13 h wurde die Ausstellung im Foyer des BMPT, die vom Förderverein Amateurfunkmuseum e.V. mit Exponaten beschickt worden war, durch den Minister für Post und Telekommunikation, Herrn Bötsch, mit einer Ansprache eröffnet.

Der Minister, der im Verlauf seines Vortrags ein hohes Detailwissen über den Amateurfunk erkennen ließ, ging ausführlich auf den Entwurf des Gesetzes über den Amateurfunk ein und würdigte die Verdienste der Funkamateure auf den verschiedensten Gebieten. Mit einem kleinen Exkurs auf die EMV-Problematik stellte er mit dem ihm eigenen Humor ironisch fest: wenn er, an dem in der Jugend gebrochen Bein mal Schmerzen habe, dann wisse er zwar nicht sicher, ob dies am Wetter oder an anderen Ursachen liege, sicher sei er aber, daß dies nicht an irgendeinem Funkbetrieb und erst recht nicht am Amateurfunk liege.

Hier war dem Minister der Applaus sicher.

Nachfolgend bedankte sich der 1. Vorsitzende des Förderverein Amateurfunkmuseum



e.V. OM Dr. Rohner, DL7TZ, bei dem Minister und seinen Mitarbeitern für die Möglichkeit, durch diese Ausstellung im BMPT den Besucher des Hauses den Amateurfunk einer wichtigen Öffentlichkeit darstellen zu können.

Nach einem kleinen Umtrunk konnte die Ausstellung, unter eifrigen Dreharbeiten eines WDR-Kamerateams, besichtigt werden.

Die Exponate selbst waren weitgehend ältere seinerzeit im Handel erhältliche Kurzwellen- und UKW-Transceiver, aber auch einige selbstgebaute Gerätschaften, angeführt von einer selbstgebauten schalttafelähnlichen Vorrichtung, auf der das Call DL9MH als Erbauer den derzeitigen 1. Vorsitzenden Dr. Horst Ellgering als Schöpfer auswies.

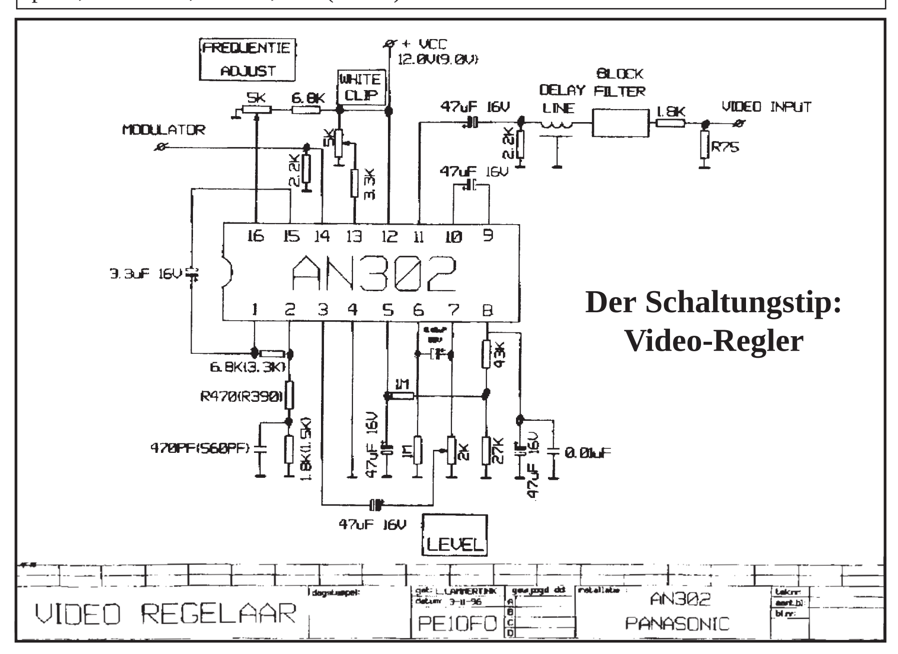
Anschließend bot sich in lockerer Runde Gelegenheit, mit Herrn Werkhausen und Herrn Martin vom BMPT, über Amateurfunk und EMVG zu plaudern.

Gleich an dieser Stelle noch die Bitte von Herrn Werkhausen um Information von Funkamateuren mit Herzschrittmachern über Ihre Erfahrungen im Umgang mit HF. Gegen 14.30 h endete die gelungene Veranstaltung.

vy 73 Heinz, DC6MR

Verkaufe: TWT Endstufe 8-12 GHz, 2mW Input, 15W- 20W Output, Richtkoppler, Zirkulator, 50 Ohm-Koaxanschlüsse, mit Schaltnetzteil -24 V/ 4A Input, auf Kühlkörper. Tel. (0479) 5454, M2320

Suche: Arabsat-Converter, + 13 cm-Empfänger (k.Giga-tech) + Parabol Ø 1,2 m, Stephan, DG2KSW, M2062, Tel. (02222) 60708



Der Schaltungstip: Video-Regler

Impressum

Herausgeber und Verlag
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)

Vorstand der AGAF e.V.
1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89
e-mail: 101626,2622@CompuServe.com
2. Vorsitzender: Manfred May, DJ1KF
Herrenstr. 56, 50170 Kerpen
Telefon (0 22 73) 5 32 22
Internet: manfred.may@wdr.de
Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 4 89 91, Fax (02 31) 4 89 92
Anrufbeantw. 24 Sdt. stand by: (0231) 48 07 31
Öffentlichkeitsarbeit und Sonderprojekte
Dipl.-Ing. Wolfram Althaus,
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte,
Telefon (0 23 04) 7 88 64, Fax (0 23 04) 7 29 48
Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK
Texterfassung
Petra Höhn, Tanja Slossarek
Astrid Kailuweit-Venhaus
Horst Jend, DB2DF
ATVQ und CQ-TV
Klaus Kramer, DL4KCK
Arminiusstr. 24, 50679 Köln
Telefon/Fax (02 21) 81 49 46
Zeichnungen
Dipl. Ing. Ernst Pechmann, DK5JU
Kleiststr. 4, 45472 Mülheim/Ruhr
Telefon (02 08) 49 06 88
ATV-Konteste:
Gerrit v. Majewski, DF1QX
Feldstr.6, 30171 Hannover
Telefon (05 11) 80 52 60, Fax (05 11) 80 52 86
ATV-Diplome und Pokale:
Heinz Moestl, DDØZL
Postfach 1123, 63684 Gedern
Telefon (0 60 45) 27 24, Fax (0 60 45) 56 64
ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster
Telefon (00 31)-(29 98) 30 84
ATV-Relais, SATV
Heinz Venhaus, DC6MR
TV-Sat-News
Matthias Frank, P.O.B. 1111, 65719 Hofheim
Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV
SSTV, FAX, RTTY,
Klaus Kramer, DL4KCK
AMTOR, PACTOR
Armin Bingemer, DK5FH
Kontakte BAPT/BMPT/DARC/VFDB
Manfred May, DJ1KF
Auslandskorrespondenten
Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Eric Reimann, VK2WH ✞
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Egidio Rossi, I3AM ✞
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW
Belgien, Willy Willems, ON1WW
Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle
Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski
Druck & Anzeigenberechnung
P+R Verlag, Telefon (02 31) 4 89 91, Fax 4 89 92
Postfach 300442, 44234 Dortmund
Redaktionsanschrift:
Heinz Venhaus, DC6MR, Schübbestr.2
44269 Dortmund, Fax: (02 31) 48 69 89, Box @ DBØHAG, e-mail 101626,2622@compuServe.com
Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR
Korrekturlesung: DF3DP
Dipl.- Ing. Ernst H. Hoffmann VDI • VDEh
Redaktions- und Anzeigenschluß
Zum 20. Februar, Mai, August und November
Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN 0724-1488, Postvertriebskennzeichen: K 11874 F

